

Le Traitement Chirurgical DES PLAIES & DES ANÉVRYSMES de l'Artère Axillaire

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 22 Juillet 1911

POUR OBTENIR LE GRADE DE
Docteur en Médecine

PAR

VAIVRAND, Michel-Georges-Gaston-Henri

Né le 1^{er} Août 1884, à Dijon (Côte-d'Or)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :	{	MM. GROSS, professeur.....	{	Président.
		WEISS, professeur.....		Juges.
		BINET, agrégé.....		
		LUCIEN, agrégé.....		

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les
diverses questions de l'enseignement médical

BEAUNE
IMPRIMERIE RENÉ BERTRAND
28, rue de Lorraine, 28

1911



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547422_0032

Le Traitement Chirurgical DES PLAIES & DES ANÉVRYSMES de l'Artère Axillaire

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 22 Juillet 1911

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

VAIVRAND, Michel-Georges-Gaston-Henri

Né le 1^{er} Août 1884, à Dijon (Côte-d'Or)



EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

{	MM. GROSS, professeur.....	<i>Président.</i>
	WEISS, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
	BINET, agrégé.....	
	LUCIEN, agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses questions de l'enseignement médical

BEAUNE
IMPRIMERIE RENÉ BERTRAND
28, rue de Lorraine, 28

1911

UNIVERSITÉ DE NANCY — FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen : M. GROSS, O $\star$, I $\odot$.

Assesseur : M. WEISS, $\star$, I $\odot$.

Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS, $\star$, I $\odot$; NICOLAS, I $\odot$;
PRENANT, $\star$, I $\odot$; BERNHEIM, O $\star$, I $\odot$.

Professeurs :

Clinique chirurgicale	M. GROSS, O $\star$, I $\odot$.
Physique médicale	M. CHARPENTIER, $\star$, I $\odot$.
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I $\odot$.
Clinique chirurgicale	M. WEISS, $\star$, I $\odot$.
Chimie médicale et toxicologie...	M. GARNIER, I $\odot$.
Clinique médicale	M. SPILLMANN, I $\odot$.
Clinique obstétricale et Accouche- ments	M. A. HERRGOTT, $\star$, I $\odot$.
Hygiène	M. MACÉ, I $\odot$.
Clinique médicale	M. SCHMITT, I $\odot$.
Physiologie	M. MEYER, I $\odot$.
Pathologie gén. et Pathologie int ^{ne}	M. SIMON, I $\odot$.
Histoire naturelle médicale.....	M. VUILLEMIN, I $\odot$.
Clinique ophtalmologique.....	M. ROHMER, I $\odot$.
Médecine légale	M. PARISOT, I $\odot$.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, I $\odot$.
Histologie.....	M. BOUIN, I $\odot$.
Anatomie descriptive.....	M. ANCEL, A $\odot$.
Anatomie pathologique	M. HOCHÉ, I $\odot$.

Professeurs-adjoints :

Clinique d'électrothérapie (1)....	M. GUILLOZ, I $\odot$.
Pathologie externe.....	M. VAUTRIN, I $\odot$.

Chargés de Cours complémentaires :

Clinique des malad. des vieillards	M. ETIENNE, I $\odot$, agrégé libre.
Clinique des malad. syphilitiques et cutanées.....	M. L. SPILLMANN, A $\odot$, agrégé libre.
Accouchements	M. SCHUHL, I $\odot$, agrégé libre.
Clinique d'orthopédie (1).....	M. FRÉLICH, I $\odot$, agrégé libre.
Cliniq. d'oto-rhino-laryngologie (1)	M. JACQUES, I $\odot$, agrégé libre.
Clinique des voies urinales (1)...	M. ANDRÉ, I $\odot$, agrégé libre.
Clinique des maladies mentales...	M. PARIS, I $\odot$.
Cours de médecine opératoire....	M. MICHEL, A $\odot$, agrégé libre.
Thérapeutique et Matière médicale	M. ZILGIEN, I $\odot$, ag. lib., ch. du cours.

Agrégés en exercice

MM. GUILLOZ, I $\odot$.	MM. COLLIN, A $\odot$.	MM. BUSQUET.
LAMBERT, I $\odot$.	DUFOUR, A $\odot$.	LUCIEN, A $\odot$.
RICHON, A $\odot$.	SENCERT, A $\odot$.	BINET.
G. GROSS, A $\odot$.	ROBERT, A $\odot$.	PERRIN.
FRUHNSHOLZ, A $\odot$.		

Agrégés libres

MM. REMY, A $\odot$, FÉVRIER, O $\star$, I $\odot$, ETIENNE, I $\odot$, ZILGIEN, I $\odot$, FRÉLICH, I $\odot$, SCHUHL, I $\odot$, JACQUES, I $\odot$, ANDRÉ, I $\odot$, MICHEL, A $\odot$, L. SPILLMANN, A $\odot$.	
---	--

M. F. LAMBERT DES CILLEULS, $\star$, $\star$, I $\odot$, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

L'Université a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Témoignage de profonde affection
et de sincère reconnaissance*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR GROSS

DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

(Hôpital Civil de Nancy : Internat 1910-11)

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX :

MONSIEUR LE PROFESSEUR WEISS

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

(Hôpital Civil de Nancy : Externat 1907-08 ; Internat 1909-10)

MONSIEUR LE PROFESSEUR PARISOT

PROFESSEUR DE MÉDECINE LÉGALE

MÉDECIN-CHEF DE L'HOSPICE SAINT-JULIEN

(Hospice Saint-Julien : Internat 1908-09)

MONSIEUR LE PROFESSEUR ANCEL

PROFESSEUR D'ANATOMIE NORMALE

(Laboratoire d'Anatomie : Année 1908-09 ; Année 1909-10)

MONSIEUR LE DOCTEUR DEROYE

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE DIJON

(Hôpital Général de Dijon : Externat 1906-07)

MONSIEUR LE DOCTEUR LECLERC

PROFESSEUR SUPPLÉANT A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE DIJON

(Hôpital Général de Dijon : Externat 1906-07)

A MESSIEURS LES PROFESSEURS AGRÉGÉS

LUCIEN, BINET,

G. ETIENNE, G. GROSS, MICHEL, SENCERT

A MES AMIS DE LA SALLE DE GARDE

INTRODUCTION

Le traitement chirurgical des plaies et des anévrysmes de l'artère axillaire a, dans un court espace de temps, fait des progrès considérables, grâce aux travaux modernes sur la chirurgie des artères.

Ce qui était à prévoir est arrivé ; tandis que d'illustres maîtres étaient obligés il y a quelques années encore, pour rester dans la limite imposée par les faits, de déconseiller l'action chirurgicale ou de ne la considérer que comme une ressource ultime ; aujourd'hui, il nous est facile de dire, sans aucune témérité, en nous basant sur le terrain solide des faits, que le traitement chirurgical des plaies et des anévrysmes de l'artère axillaire donne des résultats encourageants. Bien plus, la mortalité de l'opération telle que nous la comprenons, telle que nous l'exposerons au cours de ce travail, ne dépasse pas la mortalité des grandes opérations abdominales qui sont l'orgueil de la chirurgie de notre époque.

Si nous avons réuni ici dans un même ouvrage les plaies et les anévrysmes de l'artère axillaire, cela tient à cette raison bien simple que la conduite à tenir et la technique opératoire de ces lésions sont souvent presque

identiques. Dans bon nombre de cas, il arrive au chirurgien de traiter un anévrysme du creux de l'aisselle, de la même façon, avec la même méthode, que s'il avait à entreprendre une opération pour une simple plaie artérielle.

Depuis les travaux de Pierre Delbet, depuis le rapport documenté de MM. Monod et Vauverts au 22^e Congrès français de chirurgie, la question des plaies et des anévrysmes axillaires a attiré l'attention du monde chirurgical. Comme ces plaies et ces anévrysmes constituaient autrefois des affections à peu près sûrement mortelles, la conclusion que nous en avons tirée est que le traitement chirurgical que nous préconisons doit être essayé toutes les fois que les lésions auront résisté à un essai loyal des méthodes médicales.

Pour la clarté de l'exposition, notre travail comprendra plusieurs chapitres :

Dans *un premier chapitre*, après avoir rappelé les divers modes de traitements préconisés par les auteurs, nous ferons un exposé des considérations générales qui se rapportent aux différents procédés utilisés en indiquant la fréquence des lésions.

Le *second chapitre* comprendra une étude approfondie de l'anatomie normale de l'artère axillaire et surtout de la circulation qui s'exerce dans ses collatérales. A la suite d'une série de recherches personnelles, qui viennent corroborer les travaux antérieurs, nous démontrons pourquoi les opérations pratiquées sur les deux tiers antérieurs de l'artère sont relativement bénignes, tandis que les ligatures faites sur le tiers inférieur exposent à la gangrène, c'est-à-dire à de graves

dangers. Dans cette partie du travail, nous indiquerons ensuite la technique opératoire de la mise à nu de l'artère telle qu'elle doit être faite de préférence, puis nous décrirons la technique de l'opération de la résection de la clavicule qui, dans un certain nombre de cas, sera nécessaire pour mettre les lésions au grand jour.

Le *troisième chapitre* sera consacré aux indications opératoires qui peuvent se poser dans les nombreux cas de la pratique. Nous montrerons pourquoi le chirurgien ne doit pas toujours suivre une ligne de conduite systématique. L'étude de la pression artérielle collatérale sera souvent à rechercher : les indications à remplir dépendront de la région de l'artère lésée, de la blessure elle-même et de l'état des vaisseaux. Enfin, dans ce chapitre nous nous efforcerons de donner des indications claires et substantielles sur les différents procédés de sutures et de ligatures. Nous exposerons les raisons pour lesquelles on tend à substituer à la ligature préconisée autrefois la suture vasculaire regardée jadis comme une vaine tentative chirurgicale, mais qui mérite, à notre avis, de devenir une intervention sinon tout à fait banale, du moins assez fréquente. Nous dirons un mot des greffes et des transplantations assurément peu appliquées encore dans la pratique courante, mais qui néanmoins présentent un réel intérêt.

Le *quatrième chapitre* constituera un ensemble appréciable d'observations publiées dans la littérature médicale ; plusieurs de ces observations personnelles et inédites ont été recueillies par nous dans les deux grandes cliniques chirurgicales de Nancy pendant nos années d'internat.

Un index bibliographique très complet terminera ce travail qui sera une mise au point ou mise plus ou moins imparfaite d'une question d'actualité chirurgicale.

CHAPITRE I

Considérations générales sur le traitement des plaies et des anévrysmes de l'artère axillaire

Les contusions, ruptures, plaies et anévrysmes ne donnent, au point de vue de leur définition même, lieu à aucune confusion.

Nous ne définirons ni la plaie, ni l'anévrysme qui sont deux affections pathologiques nettement caractérisées et sur lesquelles aucune équivoque ne semble possible ; mais au point de vue des mots contusion et rupture, que nous emploierons fréquemment au cours de ce travail, nous dirons que ces deux termes sont absolument synonymes. Actuellement, personne ne conteste cette façon de comprendre ces termes, car il est nettement établi que les lésions produites par la contusion des artères ne sont que des ruptures plus ou moins profondes, pouvant aller de la simple éraillure de la tunique interne jusqu'à la division totale du vaisseau.

Le traitement chirurgical des plaies et des anévrysmes

de l'artère axillaire peut être divisé suivant les méthodes employées. Ces méthodes, comme celles des autres plaies et anévrysmes d'autres artères, sont au nombre de quatre. Ce sont :

- 1° La ligature.
- 2° L'extirpation.
- 3° La suture.
- 4° L'extirpation et la suture.

Tandis que la plupart des auteurs, comme Pierre Delbet, préconisaient la ligature ou l'extirpation dans les cas de plaies et d'anévrysmes de l'artère axillaire, l'observation de la pratique usitée de nos jours permet de dire que la suture simple ou la suture après extirpation d'une poche anévrysmale bien limitée par exemple, semble aujourd'hui prévaloir sur les autres méthodes.

Avant de considérer la chirurgie de l'artère axillaire telle que nous devons l'envisager actuellement, nous ferons remarquer au lecteur qu'il ne peut y avoir de règle absolue de traitement des plaies et des anévrysmes de l'artère axillaire. Les observations anciennes dans lesquelles on rapporte des méthodes inusitées de nos jours, ne sont en aucun point comparables à celles que nous donnons à l'heure présente. Si nous rapportons ici quelques chiffres des statistiques des auteurs anciens, c'est simplement pour montrer les succès dûs à leurs méthodes de traitement et non pour déconseiller les nouveaux procédés de technique opératoire.

Delbet qui étudia beaucoup cette question de la chirurgie artérielle donne dans son traité intitulé : *Traitement des anévrysmes externes en général et en particulier*, daté de 1889, les résultats suivants :

Ligature . . . 20 % de mortalité de 1875 à 1887.

Extirpation . 12 %

Il montre, en outre, que la ligature donne lieu à :

7 % de gangrène du membre supérieur.

4 % d'échecs simples.

9 % d'inflammation du sac.

5 % de persistance d'accidents névritiques et trophiques à la suite de l'opération.

Michaux in Reclus et Duplay (tome II, page 146) affirme que les hémorragies secondaires sont plus fréquentes après la ligature. Murphy, de nos jours, prétend au contraire que la suture de l'axillaire, faite suivant la technique que nous indiquerons au cours de ce travail, ne donne qu'exceptionnellement des insuccès. Il cite à l'appui de ses affirmations quatre observations de suture de l'artère axillaire consécutives à des lésions de cette artère et déclare que, dans aucun cas jusqu'ici, il n'a eu à se repentir d'avoir employé la méthode qu'il préconise.

Le 26 novembre 1902, à la Société de Médecine de Nancy, M. le professeur agrégé Frœlich déclare qu'il est difficile de dire que les hémorragies secondaires sont plus fréquentes et la mortalité plus grande à la suite de la ligature qu'après l'extirpation. Les cas signalés dans les statistiques de Duplay et Reclus étant des cas relativement récents en présence du grand nombre de ligatures pratiquées sans asepsie, la raison des accidents semble par ce fait même suffisamment donnée sans qu'il soit nécessaire d'insister.

Pour l'artère axillaire, les statistiques montrent que la gangrène est plus fréquente après la ligature simple qu'après l'extirpation. Or, cet argument ne semble pas

de prime abord prévaloir. L'extirpation, à notre avis, et de l'avis même de M. Frelich, n'est en somme qu'une double ligature suivie de l'ablation d'une certaine longueur de l'artère : aussi, pensons-nous comme évident, qu'une dissection, qui risque de léser la veine axillaire et les nerfs du plexus brachial, voisins de celle-ci, diminue moins la vitalité du membre qu'une seule ligature placée au-dessus de la tumeur. L'extirpation n'a d'ailleurs, pas besoin de telles affirmations pour prouver ses avantages. L'échec de l'intervention est en somme rare, même pour l'artère axillaire. L'inflammation du sac, signalée par certains auteurs, est une complication exceptionnelle, que nous rencontrons de nos jours de moins en moins grâce au progrès de l'asepsie.

Les douleurs nerveuses dues à la rétraction du sac après la ligature ne se montrent plus après l'extirpation. Dans les cas de suture, employée actuellement, les accidents signalés sont eux aussi, pour ainsi dire, exceptionnels ; mais il est moins évident qu'une faute contre l'asepsie est plus facile à commettre au cours de cette dernière intervention et que les cas de gangrène, rares il est vrai, sont presque toujours dus à la faute du chirurgien.

Pendant longtemps, Bœckel et Reclus furent les partisans acharnés de l'extirpation. Sans vouloir rappeler ici les brillantes observations publiées par ces auteurs de 1877 à 1889, nous pensons qu'aujourd'hui, grâce au progrès de l'asepsie, grâce à l'outillage perfectionné dont disposent les chirurgiens à l'heure présente, l'extirpation et la ligature ne sont plus des procédés de choix. Dans certains cas, le chirurgien pourra, sans doute, être

autorisé à se servir encore de ces méthodes; mais, lorsqu'il se trouvera dans des conditions favorables pour pratiquer une suture, ce serait, à notre avis, une faute grave pour lui que de ne pas vouloir utiliser un procédé universellement adopté.

Dans toute opération chirurgicale, le choix du procédé doit être fait de façon éclectique : les règles générales sont des indications précieuses : ce sont des points de repère; néanmoins, il serait téméraire en présence de chaque cas particulier, de vouloir appliquer systématiquement une méthode à l'exclusion de toutes les autres.

Toutes les opérations pratiquées sur l'artère axillaire ont leurs avantages, leurs dangers et leurs indications. Ce sont là trois points que nous nous efforcerons de mettre en lumière au cours de ce travail.

Si nous insistons aussi longuement sur ces généralités, c'est qu'elles doivent présenter pour le chirurgien un intérêt considérable. La suture de l'artère axillaire, avons-nous dit, semble, à l'heure actuelle dans les cas de plaies de ce vaisseau, être le procédé de choix. Sans doute; mais chaque fois cependant qu'une contre-indication ne viendra pas l'écarter. Les contre-indications seront diverses : elles seront tirées de l'état général du malade; elles seront fréquentes chez les sujets porteurs d'anévrysmes spontanés.

Parfois, la suture, comme l'extirpation, est une opération difficile, nécessitant une chloroformisation prolongée, une dissection minutieuse et patiente. Dans ces cas, il est bien évident que la ligature, lorsqu'elle pourra être faite, sera préférable aux autres modes de traitement,

pour la raison simple qu'elle donnera lieu à un traumatisme minime et de courte durée.

Au cours d'une discussion qui eut lieu également à la Société de Médecine de Nancy, le 10 décembre 1902, M. le Professeur Gross, à propos d'un cas d'anévrysme traumatique de l'artère axillaire gauche, rapporté dans la thèse de Melnotte, montra que, pour ce cas particulier, entre l'extirpation et la ligature, le procédé de choix avait été l'extirpation; néanmoins, il fit observer que cette extirpation, conseillée par M. le professeur Weiss, n'était pas toujours possible. Elle présente souvent des difficultés insurmontables de par la région qu'elle occupe, par la nature et les complications du mal.

Dans le cas, par exemple, d'anévrysme diffus ancien avec adhérences secondaires venant s'ajouter aux adhérences normales, déjà si gênantes avec les veines et les nerfs voisins, avec complications inflammatoires et suppuratives ambiantes, le choix du procédé à employer est bien difficile.

La ligature, l'extirpation et la suture ont chacune leur valeur. Si, dans tel cas, la suture doit être la méthode de choix, dans tel autre, c'est à l'extirpation que le chirurgien donnera sa préférence. Lorsque les conditions du cas particulier le permettront, l'extirpation devra être employée malgré les difficultés qu'elle peut présenter; mais il y aura toujours des circonstances où la simple ligature suivant la méthode d'Anel, par exemple, aura ses indications. Dans certains cas, rien n'empêchera de combiner l'extirpation d'un fragment de l'artère axillaire et de terminer l'opération par une suture circulaire de l'artère; dans d'autres cas, au contraire, rien ne s'oppo-

sera de commencer par la ligature et d'en venir plus tard, s'il y a lieu, à l'extirpation.

Ces considérations générales terminées, nous indiquerons quelques notions sur les indications opératoires que nous compléterons d'ailleurs plus loin, après avoir donné dans notre prochain chapitre les notions indispensables à connaître sur la région de l'artère axillaire au point de vue de l'anatomie même de cette région.

De prime abord, dans tous les cas, fussent-ils fort compliqués, la ligature semble possible. L'extirpation, au contraire, paraît souvent ne pas pouvoir être réalisée. Quant à la suture, sur laquelle nous insisterons davantage, puisque c'est là une question entièrement nouvelle, il ne suffira pas pour la tenter que l'opération soit indiquée; mais encore faudra-t-il rechercher si l'opération est possible.

La condition fondamentale qui s'impose avant tout : *c'est l'asepsie*. Si les premiers expérimentateurs eurent un grand nombre d'insuccès, c'est au facteur infection qu'ils les devaient. Lorsque l'asepsie n'est pas parfaite, il n'est pas rare de voir se produire la coagulation au point suturé, sans compter que souvent l'infection expose l'opéré à des mécomptes plus graves qu'un mauvais état local; elle est souvent à l'origine d'accidents généraux, tels que la pyohémie, et fait courir aux malades les plus redoutables dangers. On cite, par exemple, plusieurs cas d'embolie pulmonaire survenus à la suite de sutures vasculaires faites dans des conditions particulièrement mauvaises au point de vue de l'asepsie.

Toutes les fois que du pus sera au voisinage du vais-

seau à réparer ; toutes les fois qu'une phlébite de la veine satellite existera, nous aurons là des contre-indications opératoires tellement nettes que ce serait pour le chirurgien une faute impardonnable que de vouloir faire une suture vasculaire dans ces conditions chez un sujet pareillement atteint. Non seulement les indications opératoires doivent être diverses suivant les cas ; mais encore la technique en devra-t-elle être pratiquée suivant les règles les plus scrupuleuses de l'asepsie.

Si dans tel cas particulier de plaie de l'artère axillaire, le chirurgien sera autorisé à faire la simple ligature, dans tel autre cas, il lui sera indiqué de faire la suture.

Pour pratiquer ces opérations, une bonne exposition de la région sur laquelle on opère sera nécessaire : l'hémostase provisoire devra être aussi complète que possible. Souvent, et je parle spécialement pour la région de l'artère axillaire, ces conditions sont assez difficiles à réaliser en raison de la profondeur à laquelle on opère.

Les artères collatérales peuvent, dans certains cas, donner lieu à des hémorragies tellement abondantes qu'on est parfois trop heureux d'empêcher la mort en mettant sur le vaisseau qui donne une pince ou un tampon.

Lorsque les conditions dans lesquelles on se trouve pour l'opération sont tellement défectueuses, il vaudra mieux pratiquer d'emblée la simple ligature que de vouloir faire une suture qui serait déjà une opération un peu plus délicate. Sans doute, l'instrumentation nécessaire pour pratiquer la suture n'est pas aussi compliquée qu'on serait tenté de le croire ; néanmoins, il est utile pour la pratiquer d'avoir un aide à sa disposition et

d'être dans des conditions d'éclairage qui permettent de se rendre exactement compte des lésions existant dans la région profonde de l'artère axillaire. La conduite à tenir dépendra également du milieu : tandis que dans la plupart des cas, à la campagne, la ligature sera le procédé de choix, à l'hôpital ou à la clinique, la suture, au contraire, sera le procédé auquel le chirurgien devra toujours donner sa préférence.

I. Ligature de l'artère axillaire

La ligature de l'artère axillaire présente, comme nous le montrerons dans notre prochain chapitre, des avantages et des inconvénients. Nous n'indiquerons ici que deux points importants sur lesquels MM. Monod et Vanverts ont achevé de faire la lumière : le pronostic général de l'opération et les risques de gangrène auxquels elle expose le membre supérieur.

Le pronostic de la ligature de l'artère axillaire a, sans doute, été beaucoup amélioré depuis les précautions antiseptiques et aseptiques. Les cas analogues à celui cité dans la thèse de Gringoire, en 1879, où le malade mourut à la suite d'une simple ligature de l'artère axillaire, semblent, à l'heure actuelle, être l'exception.

Même pour l'artère axillaire, la ligature ne paraît pas être une opération grave ; elle n'entraîne plus le malade à une mort à peu près certaine. Les hémorragies secondaires, si souvent observées autrefois au moment de la chute du fil, ne sont aujourd'hui, grâce à la technique employée, que des faits extrêmement rares.

Comme l'ont établi expérimentalement MM. Forgue et Bothézat dans les *Archives de Médecine expérimentale*, si la ligature est aseptique, les tuniques de l'artère rompue par le fil se réunissent d'une façon constante par première intention. Le caillot, considéré jadis comme un agent essentiel de l'hémostase après ligature de l'artère, ne semble plus jouer aujourd'hui aucun rôle utile ; bien au contraire, il serait, comme tout corps étranger interposé entre les lèvres de la plaie, un obstacle à la cicatrisation immédiate.

Cette théorie, exposée par les auteurs que nous venons de citer, entraîne à une double conséquence :

1^o La ligature, dans tous les cas, doit être serrée ; elle doit créer une véritable déchirure de la tunique interne de l'artère, de manière à favoriser l'avivement rapide des tuniques rupturées ;

2^o La ligature, contrairement à l'opinion classique, peut être placée tout près d'une artère collatérale puisqu'il importe peu que le caillot se forme ou non au point lié.

Les cas de gangrène survenus à la suite de la ligature de l'artère axillaire, eux aussi, ne semblent pas avoir augmenté depuis l'ère aseptique. En examinant les statistiques relatives aux simples plaies, on constate que la proportion des gangrènes du bras et de l'avant-bras signalées à la suite de la ligature de l'artère atteint à peine le chiffre de 4 %.

Lorsqu'il s'agit d'un anévrysme de l'artère axillaire, la ligature souvent employée paraît, elle aussi, moins dangereuse qu'autrefois. Ce procédé a toutefois le grave inconvénient d'exposer le chirurgien à des mécomptes, puisqu'il ne met pas sûrement le malade à l'abri des récidives et qu'il peut laisser à sa suite des troubles nerveux dûs aux rapports intimes qui existent entre les nerfs et le sac de l'anévrysme conservé. Cette méthode de traitement donne des guérisons moins nombreuses que l'extirpation et expose davantage aux échecs.

La gangrène, elle-même si redoutable, est plus fréquente à la suite de la ligature qu'à la suite de l'extirpation simple.

C'est là un point important sur lequel nous nous

proposons de revenir plus tard, au cours de ce travail, à propos de l'étude que nous ferons de la circulation collatérale.

Comme conclusion, on peut dire, d'une façon générale, que la ligature de l'artère axillaire expose plus à la gangrène que l'extirpation.

II. Extirpation de l'artère axillaire

Pour les plaies, ce procédé n'est certes pas à envisager puisque, à l'heure actuelle, deux indications nettes sont posées : faire la suture latérale ou circulaire dans tous les cas où il est permis de la faire ; pratiquer la ligature de l'artère lorsque les conditions dans lesquelles le chirurgien est appelé ne permettent pas d'employer le procédé considéré aujourd'hui comme méthode de choix.

Pour les anévrysmes de l'artère axillaire, au contraire, l'extirpation avec ou sans incision du sac paraît, dans certains cas, être la meilleure façon de mener à bien l'intervention. Elle a l'avantage de permettre une réunion par première intention, n'expose pas aux hémorragies secondaires toujours à craindre, et, en réalisant la libération des nerfs et des veines en connexion avec la poche anévrysmale, elle met, en général, un terme aux troubles douloureux et fonctionnels.

Cette méthode a le gros inconvénient d'être souvent difficile à réaliser : c'est une intervention délicate ; le chirurgien peut se trouver arrêté par la difficulté de son exécution et peut même, dans certains cas, être obligé de ne réaliser qu'une extirpation incomplète.

Depuis l'asepsie moderne, la mortalité de cette intervention est très réduite. Les cas d'anévrysmes de l'artère axillaire où cette opération a été pratiquée ont donné, presque tous, d'excellents résultats, sauf dans un seul cas où le malade a succombé à la suite de gangrène du membre supérieur; et encore cette gangrène était-elle due au non rétablissement de la circulation collatérale chez un sujet atteint d'artério-sclérose. De là, la nécessité, avant chaque opération, d'examiner la tension artérielle au niveau des collatérales ou de provoquer, dans certains cas, dans les jours qui précèdent l'extirpation, le développement de la circulation collatérale par la pression digitale ou instrumentale exercée au niveau du creux de l'aisselle sur l'artère.

Nous n'envisagerons pas pour l'instant les autres méthodes, en particulier l'anévrysmorrhaphie de Matas, nous réservant d'exposer plus loin ce que nous pensons de la valeur et de la technique des procédés employés par cet auteur.

III. Suture de l'artère axillaire

La suture de l'artère axillaire pratiquée à la suite des plaies de ce vaisseau a paru être un procédé de choix dans tous les cas où elle a été employée. Elle ne semble jusqu'ici n'avoir donné lieu à aucune grave complication : l'hémorragie, l'embolie, l'anévrysme, que l'on pouvait craindre *à priori*, n'ont jamais été signalés par les chirurgiens qui se sont servis de cette méthode. Seule la thrombose a été signalée dans quelques cas; mais alors on se trouve en présence du même résultat que celui que donnent les autres procédés d'hémostase.

Dans tous les cas de plaies de l'artère axillaire, le chirurgien doit essayer la suture, car la ligature peut, dans certains cas, compromettre le bon fonctionnement du membre supérieur ; sans compter qu'elle expose à des complications souvent mortelles.

Toutefois, cette suture de l'artère axillaire ne devra être autorisée que si le sujet est exempt des tares qui affaiblissent la résistance de la paroi artérielle. La syphilis, les artérites chroniques (athérome, artério-sclérose), l'alcoolisme sont autant de contre-indications, car elles exposent les malades aux anévrysmes et rendent la suture artérielle dangereuse.

La forme, la direction, la longueur de la blessure, l'état des parois sont également à envisager. Tandis que certaines plaies produites par un instrument tranchant sont favorables à la suture, d'autres, produites par arrachement, accompagnées de contusions multiples, sont, au contraire, parfaitement défavorables. On considérera, comme cas favorable, une plaie réalisée au niveau de l'axillaire, pendant une opération de curage de l'aisselle au cours d'une ablation de néoplasme du sein, par exemple.

Lorsqu'il s'agit d'un traumatisme considérable de la région axillaire ayant donné lieu à une rupture large du vaisseau entraînant la formation d'un anévrysme diffus, la technique sera encore la même que précédemment : on débarrassera les tissus des caillots qu'ils contiennent, on reconnaîtra l'ouverture de l'artère, puis l'on fera la suture suivant la technique que nous indiquerons au troisième chapitre de ce travail.

Dans les cas, enfin, où la rupture du vaisseau sera

complète, on pourra à la rigueur essayer la suture circulaire réalisée et conseillée par Murphy, suivant la méthode indiquée par Carrel.

IV. Extirpation et suture de l'artère axillaire

Ces procédés seront employés dans un but thérapeutique après l'extirpation d'un anévrisme sacciforme, par exemple, ou d'un noyau néoplasique adhérent à l'artère.

Dans d'autres cas, les chirurgiens ont essayé d'interposer entre les deux fragments de l'artère, un segment artériel ou veineux, capable de permettre le cours du sang. Cette méthode aurait le grand mérite, si l'artère interposée ou le greffon restaient perméables, de réaliser la véritable cure de l'anévrisme, la cure idéale de Lexer.

Les tentatives de ce genre faites jusqu'ici à propos d'anévrismes de l'artère axillaire offrent sans doute beaucoup d'intérêt ; malheureusement, les faits cliniques sont encore trop peu nombreux pour nous permettre de porter un jugement sur ces essais. Le seul cas publié est celui de Lexer (1) qui, après avoir extirpé un anévrisme de l'artère axillaire, fit une interposition d'un segment de saphène entre les deux bouts de l'artère sectionnée. Ce cas unique ne donna pas un résultat positif, malgré les grandes précautions prises par le chirurgien, puisque le malade mourut quelques jours après l'opération, de *délirium tremens* ; néanmoins, l'autopsie permit de penser à une guérison possible, car elle démontra que

(1) Lexer : Arch. für Kl. Chirur. 19 7, LXXXIII, p. 469.

la veine transplantée avait parfaitement rempli ses fonctions.

Les tentatives de restauration préconisées par Matas présentent, elles aussi, un grand intérêt. Elles consistent à reformer un vaisseau perméable aux dépens de la poche anévrysmale. Nous étudierons leur technique dans ce travail.

Toutes ces méthodes nouvelles, difficiles encore à apprécier en raison du trop petit nombre de faits cliniques, permettent d'entrevoir un progrès considérable dans la chirurgie des vaisseaux.

C'est après avoir expérimenté, nous-même, sur le cadavre leur technique que nous les recommandons au lecteur. Nous les considérons dès maintenant comme devant prendre véritablement rang dans les méthodes d'avenir.

CHAPITRE II

Anatomie de l'artère axillaire

Dans ce chapitre, nous donnerons la description des rapports de l'artère axillaire.

Le simple exposé que nous prétendons faire n'est certes pas pour critiquer les descriptions des anatomistes qui sont des plus exactes, mais pour permettre au lecteur de notre travail de n'avoir pas besoin de recourir à des ouvrages complets de l'anatomie humaine, pour se rendre compte des quelques détails spéciaux qui ont une grande valeur pour le traitement chirurgical des plaies et des anévrysmes de ce vaisseau.

Certains points méritent une mention particulière ; c'est surtout sur eux que nous insisterons.

L'*artère axillaire* commence à la partie moyenne de la clavicule ; elle continue la sous-clavière. Descendant dans le creux de l'aisselle qu'elle traverse obliquement, à la façon d'une diagonale, elle se termine au niveau du bord inférieur du grand pectoral où elle change de nom pour devenir artère humérale.

Cette délimitation de l'artère axillaire doit en premier

lieu être établie avec netteté. Bien que, dans la plupart des cas, le traitement chirurgical ne diffère guère, quelles qu'en soient les limites, l'artère axillaire n'a pas pour tous les anatomistes les mêmes points terminaux ; les descriptions données sont différentes suivant les pays : en Angleterre, la limite supérieure est le bord inférieur de la première côte ; en Italie, c'est le bord externe du muscle scalène antérieur ; en Allemagne, la limite inférieure est le bord inférieur du petit pectoral.

Direction

Quoi qu'il en soit des limites de l'artère axillaire, sa direction varie avec la position du membre supérieur. Lorsque le bras est le long du corps, l'artère se dirige en bas et en dehors, décrivant une courbe à concavité dirigée en bas et en dedans.

Lorsque le bras est élevé, l'artère forme avec la partie latérale du thorax, un angle d'environ 95°, donnant cette fois à la courbe décrite par ce vaisseau une direction inverse à celle indiquée dans la position précédente. Lorsque le bras est horizontal, perpendiculaire par conséquent à l'axe du corps, l'artère occupe une direction sensiblement rectiligne et horizontale.

Cette direction de l'artère axillaire doit être prise en considération, surtout dans les cas de plaies de cette artère par des instruments piquants, tranchants ou par coups de feu ; le diagnostic des lésions se fera avec une exactitude d'autant plus grande qu'on connaîtra mieux la position du membre au moment du traumatisme.

Rapports

Au point de vue des rapports même de l'artère axillaire nous n'ajouterons rien de nouveau; les descriptions données par la plupart des anatomistes étant très exactes. Aussi, à ce sujet, nous contenterons-nous de rappeler ici simplement la description faite par Testut dans son *Traité d'Anatomie humaine*.

« Peu après son entrée dans l'aisselle, l'artère axillaire
 « croise la face postérieure du muscle petit pectoral,
 « qu'elle abandonne ensuite avant de pénétrer dans la
 « région brachiale. Nous pouvons donc lui considérer
 « trois portions :

« Une première portion, s'étendant de la clavicule au
 « bord supérieur du petit pectoral;

« Une deuxième portion, répondant au petit pectoral
 « lui-même;

« Une troisième portion, s'étendant du bord inférieur
 « du petit pectoral, au bord inférieur du grand pectoral,
 « limite inférieure du creux de l'aisselle.

« A) Dans sa première portion, l'artère axillaire recou-
 « verte en avant par le sous-clavier, par l'aponévrose
 « clavi-pectorale et les faisceaux claviculaires du grand
 « pectoral, repose en bas et en dedans sur le premier
 « espace intercostal et sur la première digitation du
 « grand dentelé. Elle répond, en avant et en dedans, à
 « la veine axillaire et à deux affluents de ce tronc
 « veineux, les veines céphalique et acromio-thoracique;
 « en arrière et en dehors, aux cordons nerveux du plexus
 « brachial.

« B) Dans sa deuxième portion, elle répond : en avant,

« au muscle petit pectoral, recouvert lui-même par le
 « grand pectoral; en arrière, au muscle sous-scapulaire,
 « dont elle est séparée par une partie du plexus brachial;
 « en dedans, avec le cordon nerveux qui constitue la
 « racine interne du nerf médian; en dehors, à la racine
 « externe de ce même nerf médian.

« c) *Dans sa troisième portion*, l'artère axillaire est en
 « rapport : en avant, avec le grand pectoral; en arrière,
 « avec les tendons des muscles grand rond et grand dor-
 « sal ainsi qu'avec les nerfs radial et circonflexes, deux
 « branches terminales du plexus brachial; en dedans,
 « avec le nerf cubital, le nerf brachial cutané interne et
 « son accessoire; en dehors, avec le nerf médian, le nerf
 « musculo-cutané et le coraco-brachial ».

Distribution

L'artère axillaire, au cours de son trajet fournit cinq branches collatérales qui sont en allant de haut en bas :

l'acromio-thoracique,
 la mammaire externe ou thoracique inférieure,
 la scapulaire inférieure,
 la circonflexe antérieure,
 et la circonflexe postérieure.

La connaissance de ces artères collatérales est très utile pour le chirurgien : elle montre comment à la suite de la ligature de l'artère peut se rétablir la circulation artérielle dans le membre supérieur ; elle indique pourquoi à la suite d'une ligature portant sur telle portion de l'artère, plutôt que sur telle autre, on a vu des accidents suivre l'acte chirurgical. La gangrène, en particulier, signalée par bon nombre d'auteurs, est un

des accidents les plus redoutables. Dans certains cas spéciaux, que nous étudierons dans la suite de ce travail, elle peut être évitée à coup sûr grâce à la connaissance de ces collatérales dont voici maintenant la description :

1° Artère acromio-thoracique. — L'artère acromio-thoracique prend naissance sur le côté antérieur de l'artère axillaire : elle s'insère en général, 25 fois sur 30, d'après nos recherches personnelles, au-dessus du petit pectoral. Assez fréquemment (4 fois sur 30) elle naît d'un tronc commun avec les autres collatérales dont nous donnerons la situation. Lorsqu'elle naît par un tronc commun avec les autres collatérales, ce tronc commun prend, en général, naissance au point où normalement prend naissance l'acromio-thoracique elle-même.

Après sa naissance, l'acromio-thoracique traverse d'arrière en avant, l'aponévrose clavi-pectorale et se divise bientôt en deux branches, l'une thoracique, l'autre acromiale.

A) *Branche thoracique* : elle est interne ; se porte au dedans entre le grand et le petit pectoral auxquels elle donne quelques branches qui vascularisent ces deux muscles. Elle s'anastomose d'une part avec la première intercostale ; d'autre part, avec les rameaux antérieurs de la partie supérieure de la mammaire interne.

B) *Branche acromiale* : elle est externe ; elle se porte en dehors au-dessous du muscle deltoïde qu'elle vascularise. Elle s'engage au-dessous du muscle deltoïde parallèlement à la veine céphalique dans le tissu cellulo-adipeux qui sépare le deltoïde du grand pectoral. Au

cours de son trajet, elle donne des branches qui se terminent dans ces deux muscles.

2° Artère thoracique inférieure. — Nommée encore *mammaire externe*, l'artère thoracique inférieure se sépare de l'artère axillaire en arrière du petit pectoral. Elle occupe la partie latérale du thorax entre le grand pectoral et le grand dentelé et se termine par des anastomoses avec les intercostales au niveau des sixième et septième espaces. Souvent, elle est accompagnée d'une artère accessoire qui occupe la même région. Elle donne de nombreux rameaux se rendant aux ganglions de l'aisselle, aux muscles sous-scapulaire, grand dentelé, pectoraux et intercostaux, ainsi qu'à la glande mammaire. Dans un cas, signalé par Henlé, elle donnait naissance à l'artère cubitale; mais il s'agit là d'une disposition véritablement exceptionnelle sur laquelle on ne doit pas compter pour le traitement des plaies et des anévrysmes de l'artère axillaire proprement dite.

3° Artère scapulaire inférieure. — Elle naît au point où l'axillaire passe au-dessous du bord inférieur du muscle sous-scapulaire qu'elle irrigue. Bientôt, elle se divise en deux branches :

A) *Branche thoracique* : située à la partie interne; elle donne des rameaux aux muscles grand dentelé, grand dorsal et grand rond.

B) *Branche scapulaire* : située à la partie externe : passe dans le triangle formé par le petit rond, le grand rond et la longue portion du triceps, puis se divise en plusieurs rameaux : l'un se rend au muscle sous-scapulaire, un autre se rend au muscle sous-épineux où il s'anastomose avec une branche de la scapulaire supé-

rière ; un autre enfin suit le bord externe de l'omoplate, va jusqu'au niveau de son angle inférieur où il s'anastomose d'une part, avec la branche thoracique de la scapulaire inférieure, que nous venons de décrire, et d'autre part, avec des rameaux venant de la scapulaire postérieure.

Notons que cette artère peut être double : elle peut, dans certains cas, donner naissance à la mammaire externe et à la circonflexe postérieure. Dans deux cas que nous avons pu observer au laboratoire de M. le professeur Ancel, elle donnait naissance à l'humérale profonde. Cette disposition anormale n'a rien là de bien exceptionnel, car plusieurs fois déjà elle a été signalée par les anatomistes.

4° Artère circonflexe antérieure. — Double également dans un certain nombre d'observations, cette artère a, en général, la disposition suivante : née sur le côté externe de l'artère axillaire au niveau du bord inférieur du muscle sous-scapulaire, elle contourne bientôt en dehors et horizontalement le col chirurgical de l'humérus. Au cours de son trajet, elle se distribue au muscle coraco-brachial et à la courte portion du biceps, puis se divise en deux branches terminales, l'une externe, l'autre se rendant au niveau de l'articulation scapulo-humérale. La première se rend au muscle deltoïde qu'elle vascularise et s'anastomose avec la circonflexe postérieure. La seconde suit le tendon du biceps au niveau de la coulisse bicipitale pour venir se perdre au niveau de la capsule articulaire.

5° Artère circonflexe postérieure. — Née également au niveau du bord inférieur du muscle sous-scapulaire, l'artère circonflexe postérieure, accompagnée du nerf circonflexe, traverse bientôt le quadrilatère formé par l'humérus en dehors, le petit rond en haut, le grand rond en bas et le triceps en dedans. Elle se porte comme la précédente au niveau du col chirurgical de l'humérus où elle s'anastomose bientôt avec le rameau externe de l'artère circonflexe antérieure. Souvent, elle donne, mais de façon inconstante, quelques branches à la sous-scapulaire. Elle a été signalée également comme donnant naissance à l'humérale profonde. Pendant son trajet, elle se distribue au deltoïde et donne des rameaux aux muscles grand rond, petit rond et biceps.

Nous prions le lecteur de vouloir bien nous pardonner cette description de l'artère axillaire et de ses collatérales. Si nous avons donné une aussi large place à cette partie de notre travail, c'est que nous croyons que cette étude a une réelle utilité au point de vue de la technique opératoire des plaies et des anévrysmes de ce vaisseau. La connaissance des collatérales, la mesure de la tension artérielle à leur niveau peuvent permettre, dans bon nombre de cas, de poser des indications précises sur l'opération à entreprendre lorsque le tronc principal de l'artère a été lésé.

De l'importance des rapports de l'artère axillaire

La description qui précède montre suffisamment que l'artère axillaire est protégée par une couche assez épaisse de tissus, surtout dans sa partie supérieure, ce qui

prédisposerait volontiers à penser que l'artère axillaire est une des artères de l'organisme les moins souvent atteintes par les agents extérieurs ; malheureusement, il n'en est rien, car l'expérience clinique montre, au contraire, combien est fréquente l'action des agents vulnérants sur cette artère.

En raison des rapports qui existent d'une part avec la tête humérale, dans les mouvements d'abduction du bras, l'axillaire se trouve fortement distendue ; dans des cas cliniques observés de fractures ou de luxations scapulo-humérales, cette distension a été assez forte pour produire une déchirure du vaisseau ; c'est ainsi que dans un cas rapporté dans sa clinique, M. le Professeur Weiss cite un anévrysme diffus de l'artère axillaire survenu à la suite d'une fracture du col chirurgical de l'humérus.

Remarquables par leur fréquence, les plaies de l'artère axillaire le sont encore par leur gravité. Dans la plupart des cas, l'hémorragie très abondante qui survient fait succomber le blessé avant qu'il ait été possible de lui donner aucun secours. Lors d'une de nos gardes à l'hôpital civil de Nancy, en janvier 1910, nous nous rappelons avoir reçu à la salle des consultations un homme qui venait de recevoir un coup de couteau au niveau de la région de l'aisselle. L'hémorragie fut si abondante que le blessé succomba presque aussitôt son entrée sans qu'il ait été possible d'intervenir.

Dans un certain nombre de cas, quelques circonstances favorables peuvent permettre de retarder la terminaison fatale et d'agir pour combattre l'hémorragie : telle une syncope prolongée, la petitesse de la plaie ou le défaut

de rapports entre la plaie artérielle et la plaie faite au niveau des autres tissus. Dans ces cas, ou bien la guérison est spontanée, ce qui est exceptionnel, ou bien il y a énorme distention des parties molles par suite de l'hémorragie et, secondairement, inflammation, suppuration et gangrène du membre. Enfin, dans d'autres cas, par suite de l'étroitesse de la blessure, un anévrysme traumatique se forme, donnant lieu chaque fois à un tableau clinique rappelant presque toujours l'observation citée par Gringoire dans sa thèse et dans laquelle Sabatier raconte l'histoire d'un officier ayant reçu un coup d'épée dans un duel au niveau de l'aisselle chez lequel se développa, en quelques jours, un anévrysme « effrayant » de l'artère axillaire.

Les rapports que nous avons signalés plus haut entre l'artère axillaire et l'extrémité supérieure de l'humérus pourraient faire croire facilement que les lésions si communes de cet os doivent se compliquer souvent de ruptures et de déchirures de l'artère ; il n'en est rien cependant, car sur 94 observations d'anévrysmes recueillies dans la littérature médicale, nous n'avons pu retrouver que 5 cas de fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus se compliquant d'anévrysme de l'artère axillaire à la suite de déchirure de cette artère.

Au cours des manœuvres de réduction de luxations scapulo-humérales, en raison des rapports intimes qui existent entre l'articulation et l'artère, on cite bon nombre d'anévrysmes traumatiques développés à la suite de ces manœuvres parfois intempestives. Toutefois, un fait est à remarquer : tous les accidents, survenus consécutivement à des tractions faites pour réduire des luxations de

l'épaule, tiennent surtout soit à l'ancienneté ou à certaines conditions de la luxation elle-même ou de l'artère. Dans ces conditions, nous empresserons-nous de conclure immédiatement pour ces cas, qu'avant de se livrer à aucune manœuvre, il faut observer avec soin et voir dans quel état sont les tissus et l'articulation. L'exploration attentive du vaisseau est nécessaire ainsi que l'état du système artériel tout entier.

Après avoir examiné, palpé et ausculté le malade, le chirurgien devra, s'il découvre un indice lui permettant de conclure à une lésion des tuniques artérielles, renoncer plutôt à réduire la luxation par la méthode de réduction non sanglante que de risquer de gratifier son malade d'une affection bien autrement sérieuse que celle qu'il possède déjà.

Depuis bon nombre d'années, les chirurgiens avaient remarqué, en faisant connaître la disposition des artères collatérales, que celles-ci donnent lieu à une circulation très active après ligature de l'artère au niveau de certaines de ses portions.

Pour Sappey (1), il existe « deux courants, dont l'un interne s'étend des parois du tronc de l'artère principale du membre supérieur, tandis que l'autre externe et postérieur descend de la base du cou vers l'aisselle contournant l'épaule ».

Le courant interne comprend les thoraciques antérieure, longue, postérieure, et la branche interne de la sous-scapulaire, artères dont les divisions s'anastomosent d'une part avec les intercostales aortiques ;

(1) Sappey : *Traité d'Anatomie Descriptive*.

d'autre part avec la mammaire interne et l'intercostale supérieure, branches de la sous-clavière. Par conséquent, l'extirpation d'un anévrysme situé sur la sous-clavière en dehors de ces deux branches inférieures laissera intact ce courant collatéral interne par lequel la circulation pourra se rétablir, à condition, bien entendu, que cet anévrysme ne soit pas d'un volume tel qu'il occupe à la fois et une partie de l'axillaire et la sous-clavière elle-même.

Le courant externe comprend l'acromiale, les deux circonflexes, la branche externe et la sous-scapulaire dont les rameaux communiquent avec les scapulaires supérieure et postérieure. Par conséquent, une extirpation faite en dehors de ces deux branches laissera intact le courant collatéral postérieur.

Cette façon d'envisager la circulation collatérale de l'artère axillaire, d'après Sappey, permet de penser que l'extirpation d'un anévrysme situé sous la sous-clavière laisse intact ou le courant collatéral interne, ou le courant collatéral externe; elle peut même laisser subsister l'un et l'autre, ce qui permet de considérer la gangrène signalée par les auteurs comme exceptionnelle dans ces conditions pour les raisons purement anatomiques que nous venons d'exposer. Il faut donc, dans ces cas, que l'anévrysme ou la plaie de l'artère axillaire soit placée sur l'artère dans sa portion comprise entre le muscle scalène antérieur et la clavicule. Au dedans de cette zone, il y aurait évidemment interception ou fermeture des voies collatérales. L'incision des parties molles pour mettre à nu l'artère axillaire, faite suivant la technique que nous donnerons au prochain para-

graphie, montre qu'au cours de l'intervention aucune branche artérielle divisée permet d'empêcher le rétablissement de la circulation collatérale.

L'expérience pratiquée par Nélaton (1), faite de nouveau par nous sur le cadavre, prouve d'ailleurs d'une façon aussi nette que précise pourquoi la gangrène et le sphacèle du membre supérieur sont beaucoup moins à redouter à la suite d'une ligature placée soit au niveau de la troisième portion de ce vaisseau, soit au niveau de la sous-clavière.

Sur un cadavre, on pratique du côté droit, en dehors du muscle scalène antérieur, une ligature de la sous-clavière.

Du côté gauche, après avoir incisé les parties molles au niveau de l'artère axillaire, on fait une ligature à sa partie moyenne, au-dessous du point de naissance de l'acromio-thoracique. On pousse une injection par la crosse de l'aorte. On constate alors que l'injection s'arrête du côté droit au-dessus de la ligature de la sous-clavière sans qu'aucune collatérale ainsi que l'humérale du même côté reçoive une goutte de liquide. Du côté gauche, au contraire, l'injection passe dans l'humérale par l'anastomose presque constante qui existe entre la sus-scapulaire et la sous-scapulaire, et se retrouve jusque dans le tiers inférieur des artères radiale et cubitale.

Cette ligature de l'artère axillaire répétée tantôt au-dessous de l'acromio-thoracique, tantôt au-dessus, donne toujours le même résultat : injection de l'artère

(1) Nélaton : Société de Méd. Paris, 9 mai 1888.

humérale du côté de la ligature de l'artère axillaire ; du côté où la sous-clavière est liée, les vaisseaux sous-jacents demeurent vides.

De cette expérience, que nous avons pu répéter à quatre reprises sur des cadavres, nous avons tiré la conclusion suivante :

La gêne de la circulation du membre supérieur est beaucoup plus grande à la suite de la ligature de la sous-clavière en dehors des scalènes qu'à la suite de la ligature de l'artère axillaire au niveau de ses deux premières portions, même après la division de la paroi antérieure de l'aisselle.

L'expérimentation a été confirmée par les faits cliniques. Derocque (1), Soupart (2) et Bergmann (2) considèrent, en effet, la ligature de l'artère comme non dangereuse, sauf toutefois lorsque cette ligature est faite sur la portion d'artère qui va de l'émergence de la sous-scapulaire à la terminaison de l'artère. La ligature pratiquée au niveau de cette portion de l'artère axillaire empêche, dans la plupart des cas (75 % d'après nos recherches), l'injection poussée par la crosse de l'aorte, de passer dans l'artère humérale du même côté.

Derocque a formulé, dès 1897, les effets de ces ligatures de la façon suivante :

A) Toute ligature au-dessus de la scapulaire inférieure est bénigne ;

(1) Derocque : *Gazette des Hôpitaux*, 1897, p. 1121.

(2) Soupart : *Belgique Médicale*, 1898, p. 453.

(3) Bergmann cité par Hœpfner (*Arch. f. Klin. Chir.*, 1903), Bd LXX, p. 418.

B) *Toute ligature au-dessous de la scapulaire inférieure est presque fatalement suivie de gangrène en raison du manque d'anastomoses.*

Les statistiques confirment parfaitement ces faits.

L'artère présente donc deux portions nettement distinctes au point de vue des opérations à pratiquer sur ce vaisseau : l'une voue presque fatalement le membre au sphacèle et à la gangrène (troisième portion) ; l'autre (deux premières portions) explique pourquoi l'artère axillaire a été longtemps considérée par les chirurgiens comme impunément liable, en raison de la facilité avec laquelle la circulation collatérale peut se rétablir après ligature du vaisseau.

Bonfils (Thèse de Paris 1898) rapporte 6 cas de ligature de l'artère axillaire avec 6 morts, 8 cas de ligature de la sous-clavière avec 3 guérisons et 5 morts.

Koch (1) a réuni dans les *Archives de clinique chirurgicale* 45 cas de ligature de l'artère axillaire sans gangrène.

Wolff (2) donne une statistique de 4 guérisons à la suite de ligature de l'artère axillaire sur 4 cas.

Delbet (3), dans son rapport au Congrès de Médecine de Lisbonne, considère les anastomoses entre les scapulaires, les circonflexes et l'humérale comme capables à

(1) Koch : Arch. f. Klin. Chir., 1869, in Oberst. Beitræge zur Klin. Chir., 1904, Bd XLI, p. 459.

(2) Wolff : Beitræge zur Klin. Chir., 1908, t. 58, Bd LVIII, p. 702 à 808.

(3) Delbet : Chirurgie artérielle et veineuse. Les modernes acquisitions. Rapport au XV^e Congrès International de Médecine de Lisbonne, 1906, t. IX, p. 99.

elles seules d'assurer le rétablissement de la circulation du membre supérieur après la ligature de l'artère axillaire. Il cite, en outre, 9 cas de suture de l'artère axillaire, dont 8 latérales et 1 circulaire, sans trouble circulatoire.

Enfin, en 1909, Monod et Vanverts parlent, dans leur Mémoire au XII^e Congrès de Chirurgie, de 6 nouveaux cas suivis de succès.

De tous ces chiffres, il est évidemment difficile pour le moment de tirer une conclusion définitive. Les résultats des anciens chirurgiens sont peu comparables à ceux que nous pouvons attendre de nos méthodes nouvelles. Si l'on tend actuellement à substituer à la simple ligature de l'artère, la suture pour les plaies, l'anévrysmorrhaphie pour les anévrysmes, il y a encore de nombreux cas où la ligature du vaisseau a ses indications. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que depuis l'asepsie les résultats de la ligature sont beaucoup plus favorables. Nous admettons donc, avec Monod et Vanverts, qu'elle expose peu à la gangrène et que, dans certains cas, elle peut être encore capable de nous donner des résultats satisfaisants. C'est à l'avenir de nous confirmer ces faits.

Technique opératoire pour la mise à nu de l'artère axillaire

Ayant envisagé dans le précédent paragraphe les rapports de l'artère axillaire, la distribution de ses collatérales, la valeur de leurs anastomoses, avant d'indiquer la conduite à tenir en présence des plaies et des anévrysmes de ce vaisseau, nous décrirons les procédés à employer pour mettre à nu ce vaisseau.

Bien que, souvent dans la pratique chirurgicale courante, le chirurgien soit obligé de recourir à des procédés différents de ceux que nous allons décrire, en raison des circonstances particulières qui peuvent se présenter, nous estimons qu'il y a pour lui une utilité incontestable à connaître la technique dont il doit autant que possible se rapprocher.

Pour schématiser la question, afin d'éviter les redites, nous décrirons la mise à nu de l'artère axillaire :

1° au niveau du creux de l'aisselle ;

2° au niveau de sa portion sous-claviculaire.

La première condition pour réaliser la mise à nu de l'artère axillaire est l'anesthésie générale. Elle sera faite de préférence au chloroforme ; dans quelques cas particuliers, elle pourra être faite à l'éther.

Les lésions même étendues du système vasculaire ne contre-indiquent d'ailleurs pas l'emploi du chloroforme. Seules, les affections du cœur, parmi elles surtout l'aortite et la myocardite, la dégénérescence du cœur, peuvent être une contre-indication à la chloroformisation, sinon à l'opération elle-même.

1° Mise à nu de l'artère axillaire au niveau de l'aisselle. — Le malade est couché sur le dos, le bras écarté du thorax, l'avant-bras en position demi-fléchi et tenu horizontalement par un aide. L'aisselle est rasée, savonnée, puis nettoyée à l'aide d'antiseptiques. D'autres fois, dans les cas où la lésion devra être traitée rapidement, s'il s'agit, par exemple, d'une hémorragie considérable, le mieux sera de faire un simple badigeonnage de la région à la teinture d'iode.

L'opérateur se place toujours en dedans du bras. A partir du sommet de l'aisselle, immédiatement derrière la paroi antérieure, le long du bord interne et postérieur du coraco-brachial, il fait une incision d'environ 8 centimètres, en tenant, comme le conseille Farabeuf, le bistouri horizontalement. Il coupe le tissu cellulaire sous la lèvre antérieure de la peau relevée avec le grand pectoral : il incise l'aponévrose sur le bord postérieur de ce muscle, il l'isole à la sonde cannelée puis place un écarteur qui, tenu par un aide, le soulèvera en avant après avoir diminué un peu l'abduction du bras.

A l'aide de l'index de la main opposée, l'opérateur abaisse le paquet vasculo-nerveux qu'il a sous les yeux. Il laisse échapper sous son doigt un premier cordon, le nerf médian ; après l'avoir dénudé à la sonde cannelée par l'isoler, il le confie à l'écarteur qui soulève déjà le muscle coraco-brachial et son nerf musculo-cutané qui le traverse.

Cette manœuvre terminée, l'opérateur se trouve alors directement en présence d'un second gros cordon qu'il met également à nu à la sonde et qui n'est autre chose que l'artère axillaire elle-même.

2° Mise à nu de l'artère axillaire au-dessus de la clavicule. — Le malade est couché sur le dos, l'épaule portant à faux, le bras étendu et porté un peu en arrière et en haut. Le chirurgien se place, cette fois, en dehors du bras. Les précautions d'asepsie nécessaires à toute opération chirurgicale étant prises, il repère l'articulation sterno-claviculaire avec l'index, longe le bord inférieur de la clavicule, arrive à l'apophyse coracoïde et au niveau de l'interstice du grand pectoral et du deltoïde. Il détermine l'extrémité externe de la clavicule, marque son milieu qui correspondra au milieu de l'incision.

A un centimètre au-dessus de la clavicule, parallèlement à elle, l'opérateur fait une incision d'environ 8 centimètres. Cette incision commence donc en dehors du niveau de l'apophyse coracoïde et de l'interstice deltoïdo-pectoral préalablement repéré et se termine en dedans à environ 4 centimètres de l'articulation sterno-claviculaire.

Le tissu cellulaire sous-cutané est sectionné. Souvent au niveau de l'angle externe de la plaie quelques collatérales de la veine céphalique saignent. On est obligé dans ces conditions d'arrêter la légère hémorragie au moyen de deux pinces à forcipressure.

On écarte les lèvres de l'incision : la clavicule apparaît. Le muscle grand pectoral est alors coupé dans toute l'étendue de l'incision au ras de la clavicule jusqu'à ce que l'opérateur aperçoive les fibres de l'aponévrose clavi-pectorale. Cette aponévrose est fendue à son tour sur le muscle sous-clavier en ayant soin de raser le dessous de la clavicule afin d'éviter de pénétrer dans la portion

horizontale de la veine céphalique. Comme à ce moment, l'aponévrose peut empêcher l'opérateur de pratiquer la palpation profonde car très souvent elle est tellement tendue qu'elle présente dans l'incision un bord tranchant, il est nécessaire de la détendre en donnant un coup de bistouri sur le milieu de la lèvre. Dès lors l'index gauche du chirurgien peut facilement explorer la région à travers le mince filet postérieur de la gaine du sous-clavier : il reconnaît, en dehors, les nerfs du plexus brachial formés par des cordons arrondis ; en dedans, la veine axillaire reconnaissable par sa mollesse à la palpation ; et enfin, au milieu l'artère.

A l'aide de la sonde cannelée, il suffit alors de déchirer le feuillet postérieur de la gaine pour mettre à nu l'artère.

La technique opératoire de la mise à nu de l'artère axillaire n'est pas toujours aussi simple.

Souvent, au cours des opérations d'urgence, le chirurgien se trouve obligé de modifier, suivant les circonstances, sa méthode de recherche. Dans les cas d'anévrysmes, par exemple, les rapports de l'artère sont tellement modifiés qu'il doit mettre à contribution son bon sens clinique pour mener à bien son entreprise.

Dans un cas d'anévrysme, après avoir disséqué les différents plans et être arrivé sur la tumeur, l'opérateur devra rechercher le bout supérieur de l'artère, le sectionner, s'il y a lieu, entre deux ligatures ; puis rechercher le bout inférieur du vaisseau qu'il traitera de la

même façon. Après avoir disséqué la tumeur, il lie et sectionne les collatérales s'abouchant dans le même sac, au fur et à mesure qu'il les rencontre. Dans beaucoup de cas, il se trouvera obligé de disséquer l'anévrysme le plus possible avant de trouver l'un ou l'autre bout tant les adhérences sont solides et nombreuses.

Dans tous les cas, la dissection sera minutieuse et attentive. On cherchera les filets nerveux pouvant être englobés dans les parois de l'anévrysme. Si la poche vient à être ouverte, donnant lieu, au cours de l'opération à une hémorragie provenant soit des collatérales du sac, soit du bout supérieur de l'artère qui n'a pu être liée, on tâchera de pincer l'orifice qui saigne si cela est possible; sinon, on aura recours à la compression digitale de l'artère au-dessus.

D'une façon générale, il sera préférable d'enlever la poche quand l'hémostase aura été définitive. A la fin de l'acte opératoire, on enlèvera la compression en ayant bien soin de se rendre compte avec attention que le sang ne suinte plus à la surface de la plaie.

Souvent, dans les cas d'anévrysmes, il arrive que la veine satellite de l'artère est tellement aplatie par la tumeur que les rapports sont véritablement impossibles à reconnaître. Si la poche anévrysmale adhère intimement à la veine axillaire, il sera fréquemment utile d'en disséquer une portion sous ligature sans que cette résection présente d'ailleurs quelque inconvénient. Dans ces conditions, les seuls troubles trophiques qui pourraient en résulter sont, en général, faciles à faire disparaître, ou tout au moins à atténuer, par le massage et l'électricité.

Autant la recherche d'une plaie de l'artère axillaire pour la suture ou la ligature est simple dans la plupart des cas observés, autant cette recherche peut être compliquée lorsque la plaie ou l'anévrysme siège au niveau de la première portion de l'artère.

Lorsqu'un anévrysme, par exemple, est placé au niveau de la zone non dangereuse en raison des collatérales, le chirurgien opère dans les tissus à une profondeur d'environ 7 centimètres. On comprend facilement que dans ces conditions, son champ d'investigation soit beaucoup plus réduit que lorsqu'il met à nu le vaisseau au niveau de sa troisième portion. Cette manière de voir explique d'ailleurs certaines erreurs commises par des chirurgiens renommés, tel le cas personnel rapporté par Desprès, qui voulant lier l'artère au niveau de sa première portion eut une hémorragie formidable pour avoir fait la ligature sur un des nerfs du plexus brachial. Dans ces conditions, le chirurgien devra avoir recours à d'autres méthodes : c'est une de ces méthodes que nous allons maintenant étudier au paragraphe suivant.

De la Résection de la Clavicule

La méthode de la résection de la clavicule que nous recommandons dans certains cas de plaies et d'anévrysmes de l'artère axillaire lorsque les lésions siègent au niveau des deux premières portions de ce vaisseau est due au professeur Madelung (1), de Strasbourg.

Jusqu'à lui, les auteurs signalent les grandes difficultés pour le traitement des plaies et des anévrysmes de cette région et présentent un certain nombre de procédés permettant de mener à bien la technique ordinaire exposée plus haut pour la mise à nu de l'artère lésée ou dilatée.

Le 18 février 1878, à la Société de Chirurgie de Paris, Gillette et Perrin, recommandent de repérer le tubercule de la première côte et de porter l'aiguille de Deschamps en avant de ce tubercule, afin de pouvoir passer le fil destiné à lier l'artère. Tillaux conseille de piquer légèrement l'artère afin d'avoir une légère issue de sang pour être sûr d'éviter de prendre, comme dans le cas de Desprès, une branche du plexus brachial pour l'artère axillaire elle-même. Barwell lui, préconise une aiguille spéciale, de plus grande courbure que celle de Deschamps, pour pratiquer la ligature de l'artère axillaire au niveau de sa portion claviculaire. Or, malgré cette aiguille, malgré les points de repère, les rapports indiqués sont si souvent modifiés, le champ opératoire étant

(1) Madelung : *Die temporære Resektion der Clavicula* (Beitz, zur Klin. Chir.).

tellement profond et étroit, que la technique se trouve être dans bien des circonstances parfaitement irréalisable. C'est pour remédier à cette technique défectueuse que le professeur Madelung a donné une méthode toujours féconde en résultats. Cette idée de la résection de la clavicule ne lui est pas, comme il l'avoue lui-même dans son Mémoire, absolument personnelle, puisque déjà, en 1832, Jæger préconisait la résection partielle de la clavicule dans les cas d'anévrysmes sous-claviers.

En 1886, Bardenheuer et, en 1893, J. Rotter recommandent vivement la résection temporaire de la clavicule dans les cas d'anévrysmes situés au niveau des deux premières portions de l'artère axillaire. Pratiquée deux fois par Madelung lui-même, cette opération donna à l'opérateur pleine satisfaction. Dans les deux cas de Madelung il ne s'agit pas d'anévrysmes de l'axillaire mais de tumeurs occupant précisément la même région ; c'est pourquoi nous pensons, et d'autres comme nous, que cette technique employée par le professeur de Strasbourg peut être utilisée pour les plaies et les anévrysmes de l'artère axillaire dans tous les cas complexes où l'incision ordinaire de la mise à nu du vaisseau ne permet pas de donner un jour suffisant à l'opérateur. Le premier cas où Madelung fit une résection temporaire de la clavicule est celui dans lequel il rapporte l'observation d'un malade ayant une fracture triple du bras droit avec déchirure du plexus brachial tout entier. Le second cas est celui d'un énorme lymphangiome à croissance rapide occupant toute la région sous-claviculaire.

Brazis de Mulhouse, dans sa thèse intitulée : « *Evolution clinique et traitement du lymphangiome congénital*

de la paroi thoracique » rapporte l'observation de Madelung mettant en lettre italique le passage résection de la clavicule; mais au paragraphe de l'extirpation, qu'il reconnaît d'ailleurs comme le seul traitement rationnel, il ne fait pas mention de la nécessité de cette opération préalable.

La résection de la clavicule est une opération qui, par elle-même, ne cause pas dans la suite au malade une bien grande impotence fonctionnelle, soit que l'on fasse la résection définitive, soit qu'il n'y ait pas de consolidation dans les cas de résection temporaire.

Cette opération semble avoir donné des résultats favorables dans tous les cas où elle a été pratiquée (ex. : obs. de M. le professeur Gross : Melnotte, *Thèse de Nancy*, 1902). Elle donne un jour incomparable; l'opérateur peut évoluer, disséquer la région profonde de l'artère axillaire avec une grande facilité, sans compter qu'elle permet de pratiquer avec aisance soit la ligature, soit la suture de l'artère. Dans les cas où l'extirpation est utile, grâce à cette méthode, la réalisation de l'opération se fait avec une grande commodité.

Technique opératoire. — La technique à employer sera différente suivant que l'on voudra faire une extirpation totale ou partielle de la clavicule. Dans la majorité des cas l'extirpation sera partielle (ex. : cas de M. le professeur Gross, rapporté dans la thèse de Melnotte; cas du Dr Michel de l'observation du malade de Saint-Julien). En raison des rapports anatomiques de la région, du voisinage de l'artère sus-scapulaire, de l'artère et de la veine sous-clavières séparées de l'os par le seul muscle sous-clavier du confluent des jugulaires et des troncs

brachio-céphaliques, la méthode de résection sous-périostée, ou tout au moins juxta-périostée, s'impose.

L'incision sera faite sur le bord antérieur de la clavicule à une longueur variable suivant que l'extirpation sera partielle ou totale. Elle est poussée jusqu'à l'os, mais avec précaution, afin de reconnaître, si elle existe, l'anastomose veineuse de la céphalique et de la jugulaire externe, et de la couper entre deux ligatures.

La dénudation de l'os sera faite sans précipitation en raison du voisinage des vaisseaux. A l'aide d'une rugine courbe sur le plat, on décolle le périoste sur la partie convexe de la clavicule. Le décollement périosté amorcé, on le continue sur la face supérieure, puis sur le bord postérieur de l'os que l'on contourne avec le plat concave de la rugine. L'extrémité externe ou acromiale doit être libérée la première. Il faut, pour libérer l'os, désinsérer les ligaments conoïde et trapézoïde ou ligaments coraco-claviculaires, en se rappelant que le ligament conoïde très puissant est postérieur et par conséquent plus difficile à aborder en raison de son insertion au niveau de l'angle postérieur de l'os. Finalement, la rugine rejoint le décollement commencé par dessus l'os et et charge celui-ci dans sa concavité. Le moignon de l'épaule du sujet est porté en haut et en avant pour faciliter le passage de la scie, après avoir porté la rugine qui charge l'os en dedans et en dehors pour que les bords de l'instrument allongent le décollement périostique. Un simple écarteur de Farabeuf est ensuite mis à la place de la rugine au-dessous de la clavicule. Il est tourné de champ, après son introduction, de façon à

permettre le travail de la scie ou scie à chaîne de Gigli, qui sera de préférence à recommander.

L'œuvre de la scie terminée, on soulève le fragment à l'aide d'un davier. Suivant les cas, après avoir dénudé la clavicule de son périoste, sur une étendue variable, on la sectionne à distance voulue avec la scie ou avec de fortes cisailles. Parfois, on se contentera de récliner le fragment ainsi libéré pour le mettre de nouveau en place l'opération terminée.

Dans les cas où l'extirpation totale de la clavicule sera nécessaire pour mener à bien l'opération, pendant que l'opérateur fera soulever, par son aide, le fragment libéré de son périoste à sa partie externe, il engagera de nouveau la rugine derrière l'os et sous lui de façon à décoller et à soulever le périoste jusqu'au niveau de l'articulation sternale. Toutes les fois que l'ablation totale de la clavicule sera nécessaire, on devra toujours procéder à la destruction du lien costo-claviculaire avant de pratiquer le redressement de l'os et sa désarticulation.



CHAPITRE III

Notions générales au point de vue des indications opératoires dans les cas de plaies et d'anévrismes de l'artère axillaire

L'étude clinique et l'expérimentation nous ont permis de distinguer dans l'artère axillaire deux régions différentes au point de vue des opérations chirurgicales à pratiquer sur ce vaisseau.

Dans ses deux premières portions, en raison de ses artères collatérales, la ligature de l'artère axillaire est considérée par nous comme non dangereuse.

Dans sa troisième portion, au contraire, de l'émergence de la sous-scapulaire à la terminaison de l'artère, la ligature du vaisseau voue presque fatalement le membre supérieur au sphacèle et à la gangrène (Obs. de Bergmann, de Derocque et de Soupert).

Cette notion fondamentale est utile à connaître. Elle a une grande importance pour le choix des indications opératoires : dans tous les cas où la troisième portion de l'artère axillaire sera atteinte, il vaudra mieux essayer

de pratiquer la suture de l'artère, par exemple, que de risquer par une ligature de vouer le malade à une terminaison fatale à brève échéance ou tout au moins de pratiquer une opération capable de donner lieu à de graves complications.

La question des indications opératoires dans les cas de plaies et d'anévrysmes de l'artère axillaire est très nette. La règle générale qui s'impose est la suivante : toute lésion artérielle de l'axillaire devra être traitée immédiatement afin d'éviter les accidents secondaires capables d'emporter le malade.

La technique à employer sera basée sur les faits suivants :

Arrêter le plus rapidement possible l'hémorragie ;

Rétablir si possible la continuité de vaisseau lésé par la suture de façon à ramener à l'intérieur du canal artériel la circulation du sang ;

Ne recourir à la ligature que dans les cas où la suture ne peut être pratiquée en ayant soin de se rendre compte de l'état de la circulation artérielle dans les artères collatérales et après avoir examiné le système artériel tout entier.

Dans les cas d'anévrysmes :

Pratiquer soit la ligature, soit l'extirpation ;

Ne pas pratiquer l'extirpation lorsque l'anévrysme siège au niveau de la troisième portion de l'artère ;

Recourir aux méthodes de restauration, et en particulier à l'anévrysmorrhaphie de Matas, toutes les fois que l'opération sera possible.

L'extirpation de l'anévrysme suivie de suture circulaire des deux bouts sera la méthode idéale pour les

anévrismes peu considérables. L'extirpation suivie de greffe artérielle ou veineuse pour rétablir la continuité du canal artériel sera peut-être dans un avenir prochain le procédé à recommander ; malheureusement pour l'instant ces greffes sont encore trop théoriques car la pratique n'a pas suffisamment montré jusqu'ici la supériorité véritable de cette méthode qui demande encore à être expérimentée avant que nous puissions porter un jugement ferme sur sa valeur.

Etude de la pression artérielle au niveau de l'artère axillaire. Son importance clinique

Si nous avons parlé il y a un instant de l'examen de l'appareil artériel pour pratiquer certaines interventions sur l'artère axillaire, c'est que nous estimons que cette étude doit rendre de véritables services au point de vue des indications opératoires à poser. Cette méthode de l'étude de la pression artérielle, indiquée et conseillée de nos jours par Gallavardin, peut, dans beaucoup de cas, être d'une grande utilité, surtout lorsque le chirurgien sera en présence d'un cas compliqué, d'un anévrysme artério-veineux de l'artère axillaire, par exemple.

Dans ces cas, l'opérateur devra toujours se préoccuper de l'état de la circulation collatérale. Si l'anévrysme siège au niveau de la zone dangereuse de l'artère axillaire, souvent la ligature de celle-ci voue le membre à la gangrène. L'étude de cette pression artérielle, évaluée à l'aide de l'appareil de Riva-Rocci, permettra de connaître la valeur des collatérales destinées à suppléer au tronc de l'artère sectionnée.

Lorsque la circulation collatérale, évaluée suivant la méthode de Korotkow, à l'aide de l'appareil de Riva-Rocci, montrera une insuffisance des artères collatérales, le chirurgien devra renoncer à la ligature du tronc artériel pour s'efforcer d'obtenir la cure de l'anévrysme avec restauration anatomique et fonctionnelle de l'artère atteinte par la suture latérale ou la suture circulaire avec ou sans resection du segment artériel, par exemple, suivant la technique que nous indiquerons à la fin de ce chapitre.

Dans les cas d'anévrysmes artério-veineux de l'artère axillaire, le chirurgien doit, après compression de l'artère au-dessus et au-dessous de la tumeur, étudier la pression sanguine à l'aide de l'appareil de Riva-Rocci.

Si les résultats fournis par cette étude montrent la suffisance de la circulation artérielle collatérale, la ligature pure et simple du tronc artériel au-dessus et au-dessous de la poche anévrysmale ne sera pas suivie de gangrène du membre. Toutefois, certains faits cliniques démontrent que, dans les cas d'anévrysmes artério-veineux de l'artère axillaire, la ligature de la veine satellite pratiquée en même temps que la ligature de l'artère donne lieu souvent à des accidents dont le chirurgien doit être prévenu. A ce propos, pour indiquer la conduite à tenir en pareilles circonstances, il nous paraît utile de citer une observation de Von Oppel, très instructive à cet égard, rapportée dans les *Archives générales de Chirurgie de Langenbeck*, en avril 1909, et commentée dans un travail récent de M. le professeur agrégé Sencert qui a bien voulu mettre à notre disposition le résultat de ses recherches.

Dans cette observation de Von Oppel, il s'agissait de traiter un anévrysme artério-veineux du creux de l'aisselle consécutif à un coup de feu.

Voici les résultats obtenus grâce à l'étude de la pression artérielle (méthode de Korotkow) :

Au niveau des doigts du côté sain (côté droit), pression : 110^{mm}.

Du côté de l'anévrysme (côté gauche), pression : 95^{mm}.

Après compression de l'artère :

Au-dessus de l'anévrysme, pression : 40^{mm}.

Au-dessus et au-dessous de l'anévrysme, pression : 25^{mm}.

La ligature de l'artère axillaire au-dessus de l'anévrysme est décidée afin de ne pas empêcher le rétablissement de la circulation du membre au moyen des artères collatérales.

L'opération terminée, on constate que la pression sanguine dans les doigts est tombée à 0^{mm}.

Quelques heures après, surviennent des menaces de gangrène du membre. Von Oppel pense que la circulation est complètement interrompue au-dessous de l'anévrysme parce que tout le sang des collatérales artérielles qui arrivent dans le tronc artériel au-dessous de l'anévrysme est aspiré par la veine axillaire par l'intermédiaire du sac où veine axillaire et bout inférieur de l'artère s'ouvrent largement.

La plaie est de nouveau ouverte quatre heures après ; le chirurgien lie la veine axillaire au-dessus de l'anévrysme. Malgré cela la pression reste à 0^{mm}.

Devant les menaces de gangrène qui persistent, une troisième opération est décidée quatre heures plus tard ; l'opérateur pense que des veines importantes continuent

à attirer à elles, par l'intermédiaire du sac, le sang artériel venu dans le bout inférieur par les voies collatérales. Il se décide alors à pratiquer l'extirpation du sac suivie de quadruple ligature et le malade guérit. La pression sanguine remonte, sitôt le sac enlevé, à 40^{mm}.

Cette observation intéressante mérite d'être rapportée ici car elle nous montre comment la gangrène peut être influencée dans son apparition par la présence de la circulation veineuse dans les cas d'anévrysmes artérioveineux de l'artère axillaire.

La conclusion facile à tirer de ce cas de Von Oppel est la suivante : dans tous les cas d'anévrysmes artérioveineux de l'artère axillaire, il faut complètement séparer la circulation veineuse de la circulation artérielle.

Le traitement actuel de ces anévrysmes consiste : soit à extirper le sac en bloc par une simple ligature au-dessus et au-dessous du sac lorsque l'anévrysme siège au niveau des deux premières portions de l'artère axillaire, soit à inciser le sac et à faire suivre cette incision de la ligature des deux troncs immédiatement au-dessus et au-dessous des plaies vasculaires.

Dans les cas où l'anévrysme siège au niveau de la zone considérée comme dangereuse et où la ligature entraîne presque fatalement le membre supérieur à la gangrène; dans les cas où la circulation collatérale, étudiée à l'aide de l'appareil de Riva-Rocci, est insuffisante, un seul procédé permettra d'obtenir une guérison durable, c'est celui qui consistera à rétablir la perméabilité artérielle, tout en séparant complètement le torrent veineux du torrent artériel. La suture latérale de la plaie artérielle, la suture circulaire si l'artère est complète-

ment divisée, seront à conseiller. Ces interventions seront à associer ou non suivant les circonstances soit à la suture de la plaie veineuse, soit plutôt peut-être à la double ligature de la veine.

En résumé, chaque fois qu'il y aura lésion de l'artère axillaire, le chirurgien devra, avant d'entreprendre toute intervention, lorsqu'il y a possibilité de le faire, examiner la tension artérielle du membre dont les modifications accompagnent toujours l'équilibre de la pression sanguine. Lorsque la circulation artérielle sera reconnue insuffisante au niveau des collatérales, il faudra d'emblée rejeter la méthode de la ligature du tronc qui voue presque fatalement le membre à la gangrène.

L'étude de la tension artérielle se fait dans tous les cas suivant la méthode de Riva-Rocci qui consiste à apprécier le moment précis de la disparition des pulsations dans l'artère lors d'une compression progressive à son niveau. L'instrumentation nécessaire pour cette recherche n'est d'ailleurs pas compliquée : elle est toujours, en toutes circonstances, d'application facile et commode (1).

(1) Pour détails sur la mesure de la tension artérielle, lire Gallavardin : *La tension artérielle en clinique. Sa mesure. Sa valeur séméiologique*. Libr. Steinheil, 1910.

Au sujet des ligatures de l'artère axillaire, nous n'ajouterons rien à ce que nous avons dit au cours de notre premier chapitre : la technique en est simple et ne demande pas pour être appliquée à des détails autres que ceux que nous avons indiqués. C'est une opération facile dans tous les cas lorsque l'hémostase de la plaie a pu être réalisée. Elle se fait au niveau des deux premières portions de l'artère axillaire lorsqu'on a affaire, par exemple, à une plaie contuse pour laquelle la suture des lèvres de la plaie ne peut être réalisée avec facilité.

Toutes les fois que la suture est possible, elle doit toujours être tentée comme méthode idéale, car elle se propose de rétablir le cours du sang dans le vaisseau lésé.

Suture latérale

C'est la plus facile; elle donne presque toujours d'excellents résultats.

Technique opératoire : Supposons que nous soyons en présence d'une plaie franche de l'artère axillaire, par exemple; passons un catgut en amont de la blessure et un catgut en aval, à cause des artères collatérales; confions ces deux fils à un aide qui, en les tendant, assurera l'hémostase provisoire.

Lorsque le sang est arrêté, prenons une aiguille fine, traversons les tuniques artérielles un peu au-delà d'une des extrémités de la plaie du vaisseau et lions le fil. Le chef de ce fil sera long et repéré avec une pince à forcipressure de manière à pouvoir faire un surjet qui, dans

certain cas, semble plus facile que les points séparés, conseillés autrefois par Jaboulay. Les points de ce surjet seront rapprochés les uns des autres de façon à éviter les interstices béants entre eux. Le surjet est terminé lorsque l'extrémité de la plaie est dépassée de quelques millimètres.

Dans les cas où à la suite de la suture un peu d'écoulement de sang persiste, il suffit de pratiquer un léger tamponnement ou de placer quelques points supplémentaires qui auront raison de la petite hémorragie.

La suture de l'artère réalisée, on fait l'enfouissement soigneux de la ligne de réunion. Les tissus périvasculaires, la gaine cellulo-graisseuse sont rapprochés par un surjet; puis les muscles sont suturés à leur tour plan par plan de façon à matelasser le vaisseau.

Chaque fois que l'opération n'est pas faite très aseptiquement, il est préférable de laisser un léger drainage réalisé soit par un paquet de crins de Florence, soit par une mèche de gaze stérile.

Dans les cas où il existe une perte de substance de la paroi même de l'artère axillaire et où, par conséquent, la suture latérale de l'artère ne peut être pratiquée, on a tenté, afin d'éviter la ligature, qui donne souvent lieu à des complications, de faire ce que Carrel et Guthrie ont désigné sous le nom de « *rapieçage* » de l'artère. Les lambeaux utilisés pour combler la perte de substance peuvent être empruntés à toutes les membranes formées par un endothélium : ce fragment de membrane endothéliale sera soit un morceau de veine ou d'artère, selon les indications de Carrel, soit un morceau de péritoine.

L'opération du rapiécage n'a pas été jusqu'ici réalisée pour l'artère axillaire ; néanmoins, pour un chirurgien expérimenté, nous croyons que c'est là une opération à tenter, surtout si la place avec perte de substance siège au niveau du creux de l'aisselle là où l'artère axillaire est, en somme, relativement facile à mettre à nu. Il nous paraît difficile d'entreprendre une opération aussi délicate au niveau de la portion sous-claviculaire de l'artère axillaire en raison de la profondeur d'environ 7 centimètres à laquelle le chirurgien serait obligé d'opérer, même après avoir pratiqué la résection de la clavicule selon la méthode de Madelung pour se donner du jour. A ce niveau, la ligature simple nous semble préférable, surtout si l'opérateur a reconnu par la mesure de la tension artérielle le bon état des artères collatérales.

Lorsque ce « *rapiécage* », conseillé par Carrel, voudra être essayé afin d'éviter la ligature de l'artère, le chirurgien opérera de la façon suivante :

Il commencera par approprier la plaie vasculaire à laquelle il donnera une forme régulière. Il taillera ensuite un lambeau prothétique de façon qu'il s'applique exactement sur la perte de substance, avec cette différence qu'il devra être un peu plus grand, car la suture rétrécira toujours un peu le calibre du tronc artériel. La technique opératoire à employer sera dès lors la même que pour les plaies latérales que nous venons de décrire dans ce paragraphe.

Suture circulaire

Dans les cas où l'artère axillaire sera sectionnée com-

plètement et franchement, la suture circulaire, telle qu'elle a été réalisée par Carrel, sera à tenter.

Technique opératoire : Après avoir pratiqué la mise à nu des deux bouts de l'artère, l'opérateur place d'abord trois points séparés équidistants destinés à rapprocher d'une façon grossière les deux bouts vasculaires. Ces points séparés sont liés ensuite de manière que les deux bouts soient alors en contact par ces trois points. L'hémostase est réalisée soit par deux pinces à ovariectomie courbe dont chaque branche est revêtue d'un tube de caoutchouc destiné à éviter de léser la paroi de l'artère, soit à l'aide des pinces spéciales à mors caoutchoutés de Collin, soit au moyen de deux fils solides passés au-dessous de l'artère et tendus par un aide à une distance suffisante de la section circulaire de l'artère.

Les points d'appui placés, on confie les trois chefs des trois fils destinés à rapprocher les deux bouts de l'axillaire à un aide qui a pour mission d'exercer sur chacun d'eux une traction destinée à les faire diverger et à les tendre perpendiculairement au vaisseau. Les lèvres de la plaie située entre ces deux points se tendent et la circonférence de l'artère se trouve transformée en un triangle qui présente un point d'appui à chacun de ses sommets. Il ne reste plus alors qu'à suturer chaque côté du triangle au moyen d'un surjet comme pour les plaies latérales.

Le fil à employer pour ces sutures sera soit le fil de lin n° 700 employé par Frouin, soit la soie n° 0 employée par Proust et Doyen, soit le catgut n° 00 ordinaire, soit enfin le catgut très fin de Chastenot de Géry constitué de

peau d'anguille et de congre qui aurait le gros avantage, suivant Kirmisson (1), d'être plus résistant, facilement stérilisable et de résorption plus rapide que les autres fils employés.

Cette suture circulaire, telle que nous venons de la décrire, pratiquée par Murphy (2), Brougham (3), et Stewart (4) a donné chez leurs trois malades des résultats parfaits.

Comme pour la suture latérale, la technique est assez délicate lorsque la lésion siège au niveau de la portion sous-claviculaire, surtout si le chirurgien n'a pas soin de faire, comme nous le conseillons, la résection temporaire de la clavicule suivant la méthode de Madelung qui donne une voie d'accès beaucoup plus considérable.

Les aiguilles à employer pour ces sutures seront soit les aiguilles rondes très fines à sutures intestinales, soit les aiguilles de Kirby n° 16, soit les fines aiguilles de Stich, conseillées par M. le professeur agrégé Sencert (5). Dans certains cas d'ailleurs les petites aiguilles de Reverdin et d'Hagedorn suffiront.

Sans vouloir, ici même, au cours de cette étude, faire une revue d'ensemble sur les critiques des procédés employés pour les sutures artérielles en général, nous dirons néanmoins que, dans certains cas, au sujet des

(1) Kirmisson, *Rapport de l'Académie de Médecine*, 6 juin 1910.

(2) J.-B. Murphy : *Med. Record*, 1907; LI p. 73.

(3) E.-J. Brougham : *Surg. gyn. and obst.*, 1906; II, p. 410.

(4) F.-T. Stewart : *Ann. of Surg.*, 1908, XLVIII, p. 152.

(5) Sencert : *Arch. générales de Chirurgie* : Contribution à l'étude du traitement moderne des anévrismes des membres, mars-avril 1909.

sutures de l'artère axillaire les chirurgiens ont tenté de faire adopter quelques modifications au procédé de Carrel. C'est ainsi, par exemple, que Frouin conseille de placer quatre points d'appui au lieu de trois afin de faciliter les manœuvres opératoires lorsque l'artère est profonde et peu mobilisable, comme c'est le cas pour la première et la deuxième portions de l'artère axillaire.

« Dans ces cas, dit Frouin, je conseille au chirurgien de placer deux points postérieurs de rapprochement sur le vaisseau à réunir, et l'on nouera les chefs, ce qui met en contact les deux surfaces de section de la partie postérieure; on passera dans la partie antérieure de chacun des bouts artériels deux fils indépendants, dont on réunit les chefs. Une légère traction, sur ces fils, parallèlement à l'axe du vaisseau rend apparentes les surfaces postérieures sur leur partie interne, et l'on peut avec une aiguille préalablement recourbée, en faire la suture. On enlève ensuite les quatre fils placés sur les parois antérieures, ou bien l'on transforme deux d'entre eux en points de rapprochement; on noue les chefs, et l'on termine la suture comme précédemment. »

Cette technique simple à réaliser, a été expérimentée par nous sur le cadavre pour l'artère axillaire : elle est d'exécution facile, même au niveau de la portion sous-claviculaire si l'on a soin de pratiquer la résection temporaire de la clavicule pour se donner du jour.

Jusqu'ici aucune observation clinique de plaies et d'anévrismes de l'artère axillaire ne nous permet de porter un jugement sur cette technique. Toutefois, certains faits se rapportant à des artères dangereuses et

profondes comme l'artère axillaire, nous font espérer pour celle-ci des résultats satisfaisants.

La « *méthode de la manchette de Glück* », dans les cas de suture circulaire, n'est pas à conseiller : elle consiste à fournir une sorte de couverture à la ligne suturée au moyen d'un segment de vaisseau avec lequel l'auteur conseille d'entourer les bouts artériels mis en présence. Cette méthode, qui n'a d'ailleurs jamais été employée pour l'artère axillaire, nous paraît d'une complication excessive pour les cas qui nous occupent ; aussi proposons-nous, sans plus de discussion, de la rejeter.

Jaboulay, de Lyon, au lieu du surjet qui pratique d'ailleurs lui-même quelquefois, a préconisé *les points en U séparés* de façon à obtenir un bon affrontement des surfaces endothéliales mises en présence afin d'éviter le recroquevillement en dedans des parois vasculaires qui sont, on le conçoit, une véritable cause d'échec. Cette méthode des points en U séparés, pratiquée pour d'autres artères que l'axillaire par MM. Briau et Clermont, est tout à fait logique et semble réalisable dans tous les cas où l'artère axillaire aura été suffisamment mise à nu.

La « *méthode de l'invagination de Murphy* », qui a pour but d'extérioriser les fils afin d'éviter leur contact avec le sang pour diminuer les chances de coagulation, nous paraît également à ne pas utiliser. Dans les cas d'invagination, il nous semble que la présence du bout supérieur dans la lumière même du vaisseau doit jouer un véritable rôle de corps étranger qui accroît au lieu de diminuer la coagulation que ce chirurgien voulait précisément éviter. Cette technique paraît d'autant plus à

rejeter à l'heure actuelle qu'il est admis que les points perforants pratiqués dans des conditions d'asepsie parfaite ne donnent pas lieu à ces coagulations capables d'obstruer la lumière d'un vaisseau d'un aussi gros calibre que celui de l'artère axillaire.

La question des « *appareils prothétiques* » destinés à aboucher les deux bouts artériels par l'intermédiaire d'une pièce résorbable de magnésium, par exemple, par le procédé de Payr, ne paraît pas non plus applicable pour l'artère axillaire. Le seul avantage de ce procédé est sans doute l'accolement parfait des endothéliums ; malheureusement, des objections sérieuses permettent de rejeter cette méthode : la suture de l'artère axillaire est presque toujours, sinon toujours, une opération d'urgence pour laquelle il est difficile de faire des préparatifs et de prévoir exactement le volume du vaisseau, l'état et l'importance des lésions. Il est douteux qu'un chirurgien possède au moment même de l'accident le tube convenable et approprié au diamètre de l'artère lésée.

Cette simple considération, sur laquelle MM. Imbert et Fiolle (1) ont insisté dans une étude très intéressante sur cette question, restreint donc singulièrement le nombre des cas dans lesquels l'emploi de ces tubes de Payr serait possible. Aucune observation jusqu'alors ne permet d'enregistrer dans la littérature médicale un seul cas où ce procédé a été employé pour des plaies de l'ar-

(1) Imbert et Fiolle : *Les sutures vasculaires*. Œuvre médico-chirurgicale, édit. Masson et C^{ie}, février 1910.

tère axillaire. Si cette méthode a donné à Hæpfner, qui l'a expérimentée sur des chiens, des résultats favorables ; Exner, d'autre part, a eu cinq cas de thromboses sur cinq essais, résultats qui à eux seuls permettent de faire rejeter le procédé. Si l'on songe enfin que très peu de chirurgiens mettent dans leur arsenal des instruments ou appareils d'un emploi aussi rare, on s'explique facilement pourquoi l'emploi de ces pièces vasculaires prothétiques soit resté encore aujourd'hui un procédé uniquement de laboratoire.

Suture elliptique

Ce procédé, décrit par Fleig, peut, dans certains cas de plaies et d'anévrysmes de l'artère axillaire, avoir son application. Bien qu'il n'ait encore été expérimenté que sur des animaux, nous pensons, pour l'avoir réalisé sur le cadavre, qu'il peut, dans certaines circonstances, être d'une réelle utilité en raison de la simplicité de son exécution.

Voici d'ailleurs la technique opératoire, suivant que cette suture sera faite avec ou sans lambeau.

1° Suture elliptique sans lambeau. — L'artère axillaire est mise à nu sur une étendue convenable, comme dans le cas de suture latérale ou de suture circulaire simple. La gaine fibreuse est dégagée afin d'obtenir des tranches de section aussi nettes que possible. La tunique adventice est elle-même minutieusement disséquée, puis on isole chaque bout de l'artère sectionnée alternativement.

(1) Fleig : Sutures vasculaires. *Province Médicale*, 25 juin 1910.

Une pince à pression continue à mors caoutchoutés est placée sur le bout central de l'artère, dont on vide le segment du sang qu'il contient en exerçant sur lui, avec les doigts, une pression de haut en bas. Une seconde pince à pression douce est posée également sur l'autre extrémité du vaisseau.

On sectionne le segment ainsi isolé vers sa partie médiane, suivant une ligne fortement oblique par rapport à son axe. La toilette des deux bouts de l'artère est faite au moyen d'eau salée ou de liquide de Locke.

Avant de commencer la suture, on s'assure que la section est nette et que l'adventice, comme le recommande Fleig, est suffisamment disséquée : le petit manchon de l'adventice terminale est complètement libéré et l'artère est privée de sa tunique conjonctive sur une longueur de quelques millimètres à partir de la ligne de section.

Comme dans le procédé de Carrel, indiqué au paragraphe précédent, on place ensuite trois points de suture équidistants perforant complètement les parois de l'artère. L'un des points est placé à une extrémité de l'ellipse et les deux autres sur chacun des côtés de cette dernière. Les fils, avant d'être liés, sont repérés avec des pinces. Les trois points d'appui posés, on rapproche les deux bouts de l'artère, on accole convenablement les surfaces de section, on lie les points d'appui comme dans la méthode de Carrel.

Trois surjets sont faits au fil fin ou à la soie sur les trois côtés du triangle ainsi obtenu. Ces sutures terminées, les pinces destinées à assurer l'hémostase sont enlevées. Si, à ce moment, l'opérateur constate une

légère hémorragie au niveau des sutures, quelques points supplémentaires suffiront, en général, pour l'arrêter, ou bien on fixera l'adventice aux tissus qui servent de gouttière aux vaisseaux.

Cette suture elliptique, à recommander dans les plaies nettes de l'artère axillaire, a le gros avantage, comme l'a montré Fleig (1), de ne donner lieu à aucun rétrécissement du calibre du vaisseau. Comme dans le procédé de Carrel, les fils de soie, bien que perforants, arrivent vite à être recouverts d'endothélium et à former un anneau elliptique absolument extériorisé de la lumière du vaisseau.

2° *Suture elliptique à lambeaux.* — Dans ce procédé, la section de l'artère axillaire se fait encore très oblique par rapport au diamètre du vaisseau.

Les deux bouts de la section de l'artère étant repérés, on fait, sur chaque bout, une incision longitudinale de 1/2 à 1 centimètre au moyen de ciseaux à pointe fine et coupante. On réalise de la sorte sur chaque bout de l'artère à suturer deux lambeaux correspondant chacun à une demi-ellipse. Les sections de ces deux lambeaux sont faites avec de grandes précautions de façon que les bords des lambeaux soient bien délimités et que leur éversement pour la suture soit facile à réaliser. La toilette des deux bouts de l'artère terminée, comme dans le cas précédent, on pose, à un demi à un millimètre en

(1) Fleig : Soc. des Sciences méd. de Montpellier. Communication du 29 avril 1910.

— *Archives générales de Chirurgie*, juin 1910.

arrière du sommet de chaque angle séparant les deux lambeaux un point d'appui perforant.

Les fils de ces points d'appui étant repérés avec des pinces, on effectue le rapprochement des deux bouts de l'artère et on fait la suture après avoir lié les fils des points d'appui, en ayant bien soin que les sommets des angles de séparation des lambeaux se correspondent bien exactement d'un bout de vaisseau à l'autre et que les bords des lambeaux soient parfaitement éversés, endothélium contre endothélium.

L'opération est ensuite terminée exactement comme pour les autres sutures vasculaires précédemment décrites.

Suture en ligne brisée et suture stomatoïde

Ces sutures décrites par Fleig doivent à notre avis parfaitement convenir dans certains cas de plaies ou d'anévrysmes de l'artère axillaire : elles rendent les parois vasculaires particulièrement résistantes à la pression interne du sang. Elles sont facilement réalisables lorsque l'artère a suffisamment été mise à découvert : ici encore, la résection de la clavicule est-elle à conseiller quand la lésion artérielle siège au niveau des deux premières portions de l'artère.

Pour faciliter l'exécution de ces sutures, dont la technique ne diffère pas de celle des autres sutures, il suffit de placer aux extrémités de la stomatoïde, par exemple, soit deux points d'appui, soit, comme le conseille Frouin (1),

(1) Albert Frouin : Sutures vasculaires : *Presse Médicale*, 11 avril 1908.

quatre points d'appui, avec ou sans formation de lambeaux.

La suture en ligne brisée et la suture stomatoïde ont le grand avantage de présenter un maximum de résistance. Nous nous contentons de citer pour l'instant ces méthodes nouvelles qui nous paraissent capables de devenir dans la suite fécondes en résultats cliniques.

Transplantations — Greffes

Les transplantations, encore peu réalisées au niveau de l'artère axillaire, sont complètes ou incomplètes suivant que le segment vasculaire conserve ses connexions avec les tissus environnants ou en est tout à fait séparé pour être transporté à distance.

1° *Transplantation incomplète* : Section d'un segment de veine axillaire de longueur correspondante à la longueur du segment de l'artère axillaire à remplacer en laissant ce segment adhérer aux tissus voisins. Le « greffon » ainsi obtenu est ensuite interposé entre les deux bouts artériels et réuni par une double suture circulaire ou elliptique suivant le procédé indiqué plus haut.

2° *Transplantation complète* : Prélèvement d'un greffon de même calibre que celui de l'artère axillaire à réparer. Après avoir trempé ce greffon, dans du sérum physiologique ou du liquide de Locke, on nettoie les deux bouts artériels suivant les méthodes ordinaires de façon à interposer le greffon entre eux et le fixer par suture.

Malgré les résultats surprenants obtenus par Car-

rel (1) sur des animaux, cette méthode des transplantations nous semble encore actuellement du domaine du laboratoire.

Le seul cas réalisé sur l'homme est celui de Lexer, qui interposa un segment de saphène entre les deux bouts de l'artère axillaire sectionnée à la suite de l'ablation d'un anévrysme sacciforme et encore le malade succomba-t-il quelques jours après l'opération. Il y a là assurément une tentative intéressante qui a permis à Doyen de réaliser sur une veine poplitée atteinte de thrombose une transplantation d'un segment de veine prélevé sur un mouton.

Ces transplantations sont jusqu'ici de véritables curiosités puisque le seul cas suivi de succès aurait été celui de Doyen.

Dans la pratique chirurgicale de tous les jours, nous ne conseillerons pas ces tentatives osées qui, actuellement, sont plus du domaine de la chirurgie idéale que du domaine de la chirurgie courante.

(1) A. Carrel : *Rev. de Chirurgie* : Transplantations des veines sur les artères, 15 juin 1910.

Traitement des anévrysmes de l'artère axillaire

Après avoir étudié les procédés à employer pour la suture de l'artère axillaire, il nous reste un dernier chapitre à étudier, à savoir les procédés opératoires à utiliser de préférence pour le traitement des anévrysmes de cette artère.

Nous diviserons cette étude suivant les principaux anévrysmes à traiter, car nous estimons que chaque cas particulier doit donner lieu à une technique spéciale dont il faut au moins connaître les grandes lignes.

Nous envisagerons successivement pour faciliter la description :

- 1° Les anévrysmes faux ou diffus ;
- 2° Les anévrysmes vrais ou circonscrits ;
- 3° Les anévrysmes artério-veineux.

1° Anévrysmes faux de l'artère axillaire. —

Toutes les fois qu'un anévrysme diffus, consécutif ordinairement à un traumatisme, au niveau de la région de l'aisselle, aura été reconnu, le chirurgien doit-il faire de l'expectation ou intervenir d'urgence de façon sanglante ?

Jusqu'ici tous les opérateurs s'accordent pour admettre l'intervention immédiate ; une seule fois (1), d'après les recherches que nous avons faites à ce sujet, la méthode expectative aurait réussi. Grooch, appelé à traiter une tumeur de ce genre chez un enfant qui avait fait une chute à plat par terre, trouva qu'il n'y avait pas d'indications suffisantes pour agir. Il attendit ; peu à peu la

(1) Dupuytren : Clin. chirurg., t. III, page 3.

tumeur prit de la consistance, elle devint solide et diminua graduellement ; quelques semaines plus tard, il n'en restait plus de traces. Cette observation très heureuse, à notre avis, est loin de suffire pour admettre cette manière de faire. Nous pensons, au contraire, qu'en règle générale, l'expectation doit être contre-indiquée. Sans insister d'ailleurs sur ce point, nous estimons que rien n'est plus extraordinaire et plus étrange que de laisser à un individu une affection qui, si elle n'est pas traitée immédiatement, peut d'un moment à l'autre se compliquer d'accidents si sérieux qu'ils entraînent la mort avant qu'aucun secours n'ait pu être tenté.

La temporisation n'est permise que dans des circonstances tout à fait rares ; lorsque la tumeur se développe, par exemple, très lentement, sans douleur, n'apportant aucun trouble dans le bras du côté affecté. Le chirurgien qui prend une responsabilité aussi grave doit suivre de près son malade pour mieux juger de l'état de la tumeur et se tenir prêt à agir dès que de nouvelles indications surgiront.

Ce premier point établi, disons que dans la grande majorité des cas une intervention chirurgicale est nécessaire.

Actuellement, les anévrysmes diffus de l'artère axillaire ne devront plus être traités par les anciennes méthodes. La méthode de Valsalva, la malaxation de Fergusson, l'électro-fermeture et les injections coagulantes nous apparaissent aujourd'hui comme des procédés trop incertains. Nous les bannissons à jamais de notre thérapeutique.

Pour ne rappeler ici que la méthode des injections

coagulantes qui a été préconisée encore récemment par certains chirurgiens, nous la rejetons purement et simplement pour la raison suffisante qu'il nous semble bien difficile, surtout au niveau de la région de l'artère axillaire, d'établir une compression au-dessus et au-dessous de la tumeur anévrysmale, condition indispensable de ce mode de traitement.

L'anévrysme faux primitif n'est, au début, qu'une simple plaie artérielle avec épanchement de sang dans le tissu cellulaire circonvoisin ; l'injection coagulante arrivant au contact immédiat avec le tissu cellulaire qui limite l'épanchement et qui n'est protégé que par un sac, est capable de produire soit l'inflammation, soit la suppuration, soit la gangrène.

La compression employée parfois avec succès dans le traitement de certains anévrysmes, ne peut être utilisée dans les cas d'anévrysmes de l'artère axillaire. Cette méthode expérimentée à plusieurs reprises, même avec le compresseur de Bourgery, n'a jamais donné aucun résultat.

Restent deux autres moyens : la ligature et la suture de la plaie artérielle. Ce sont là assurément les deux moyens les plus sûrs et les plus puissants à opposer aux anévrysmes diffus de l'artère axillaire.

La double ligature dans la poche anévrysmale a des avantages. S'il y a des cas où elle est à employer, dans d'autres, au contraire, elle présente de gros inconvénients : ceci explique pourquoi pendant longtemps la méthode d'Anel ou de la ligature au-dessus de l'anévrysme a été préconisée.

Les reproches les plus sérieux à faire aussi bien

d'ailleurs à la ligature qu'à la suture se tirent des difficultés parfois très grandes de leur exécution, difficultés dont les causes sont nombreuses.

La première difficulté est de faire sur la sous-clavière une compression suffisante pour empêcher l'arrivée du sang dans la plaie et de permettre au chirurgien de voir dans son opération ; le bras et l'épaule tout entiers sont portés en haut, la clavicule se trouve soulevée et le doigt lui-même est en même temps déplacé ; il glisse, quitte l'artère et la compression est manquée.

La seconde difficulté est d'aller à la recherche des deux bouts de l'artère dans des tissus presque toujours infiltrés, au milieu d'une grande quantité de caillots sanguins en voie de désorganisation, sans savoir le point artériel exactement lésé.

La ligature et la suture ne seront faites que lorsque le chirurgien pourra opérer dans des conditions aussi parfaites que possible d'asepsie. Ne serait-il pas, en effet, de la dernière témérité d'ouvrir un anévrysme, de le mettre en communication avec l'extérieur, assurant ainsi une vaste suppuration et, dans bien des cas, une gangrène considérable ?

Dans les cas où l'anévrysme remonte aussi haut on peut être autorisé à avoir recours au procédé de la ligature de la sous-clavière.

La *ligature de la sous-clavière* donne dans les cas d'anévrysmes diffus de sérieux avantages.

Cette ligature est à faire toujours en dehors des muscles scalènes. Cependant Dupuytren a guéri un anévrysme de l'artère axillaire en liant la sous-clavière entre les scalènes, et l'on peut être autorisé à agir ainsi

quand le sac anévrysmal vient remplir en totalité le creux sous-claviculaire.

Les accidents de blessure du nerf phrénique et de la cervicale transverse sont faciles à éviter quand on lie l'artère entre les scalènes si l'incision ne dépasse pas la moitié du muscle scalène antérieur car alors il est facile de déplacer vers la ligne médiane le nerf phrénique qu'on veut éviter de blesser, grâce au tissu cellulaire lâche dont il est entouré.

La ligature de l'artère sous-clavière, si l'opération n'est pas faite aseptiquement, peut être tout aussi grave que la ligature de l'axillaire elle-même. C'est ainsi qu'on a signalé de nombreux cas d'inflammations thoraciques (dans la proportion de 9 sur 22 dans le relevé d'Erichsen) et de suppuration du sac (6 sur 22) à la suite de cette opération.

Indépendamment de ces complications, il y a des difficultés qui peuvent se montrer pendant l'opération même. Ainsi, quand l'anévrysme soulève la clavicule, l'artère sous-clavière est parfois si profondément située, qu'on ne peut guère la mettre à découvert pour passer au-dessous d'elle une ligature. Du reste, en dehors de tout soulèvement de la clavicule, l'artère a, comme nous l'avons déjà fait remarquer au lecteur, une position plus ou moins profonde chez les différents individus : tandis que chez les personnes maigres dont le cou est allongé, l'artère est très élevée, elle paraît bien plus profonde chez les personnes grasses, à cou court et à épaules saillantes. C'est pour mettre plus facilement à nu l'artère que nous recommandons dans ces cas, la résection de la clavicule par les procédés que nous avons indiqués.

La dernière ressource à employer dans les cas ultimes sera la *désarticulation du bras*. Elle sera un pis aller auquel il ne faudra se résigner que dans les cas où toutes les autres tentatives auront échoué. Elles sera réservée pour les cas où l'anévrysme communique avec l'articulation de l'épaule, dans les cas où le bras sera frappé de gangrène.

En résumé, dans les anévrysmes diffus de l'artère axillaire la conduite à tenir sera la suivante : *traiter l'anévrysme comme une plaie ouverte dans un épanchement sanguin* ; après hémostase, inciser la poche, la nettoyer de ses caillots, chercher l'artère, lier ses deux bouts ou faire la suture lorsque les conditions de celle-ci seront possibles. Dans tous les autres cas, recourir à la ligature de la sous-clavière en dehors des scalènes.

2° Anévrysmes circonscrits de l'artère axillaire. — Dans tous les cas où l'affection est caractérisée par un sac anévrysmal bien limité, l'extirpation de la poche paraît être la méthode de choix avec rétablissement si possible d'un canal artériel perméable par la suture du vaisseau. Cette *restitutio ad integrum* considérée par nous comme procédé éclectique doit être appliquée dans certaines conditions et ne peut être réalisée que lorsque les circonstances le permettent.

I. Extirpation des anévrysmes circonscrits de l'artère axillaire

La technique opératoire de l'extirpation des anévrysmes circonscrits de l'artère axillaire ne diffère en rien de la technique indiquée pour les anévrysmes des autres régions du corps. Certains détails particuliers

sont néanmoins à noter : c'est sur eux que nous insisterons.

Hémostase préventive. — L'hémostase préventive peut être obtenue par la compression digitale de la sous-clavière. La ligature préventive, exceptionnellement nécessaire, étant capable de présenter des inconvénients.

Lorsque le chirurgien craint de grandes difficultés dans l'exécution de son opération, il décolle la sous-clavière et glisse un fil d'attente au-dessus d'elle, puis le fait tenir par un aide. Ce fil est d'autant plus utile qu'il sert à soulever et à couder l'artère pour arrêter le cours du sang en cas d'hémorragie.

1^{er} temps : Incision : L'incision est la même que celle décrite plus haut pour la mise à nu de l'artère axillaire ; elle doit être suffisamment grande pour dépasser très largement les limites du sac. La veine axillaire est, suivant les cas, plus ou moins libre ou plus ou moins unie au sac. Lorsqu'elle est libre, il suffit de l'écarter ; dans les cas où elle est adhérente à la paroi anévrysmale, on la libère en commençant de bas en haut.

2^e temps : Ligature de l'artère axillaire au-dessus et au-dessous du sac : Lorsque l'anévrysme siège au niveau des deux premières portions de l'artère axillaire, ce vaisseau peut être lié auprès du sac, à l'entrée comme à la sortie, et cela pour en ménager la plus grande étendue possible et avec elle les branches qui en partent, nécessaires à l'établissement de la circulation collatérale.

On cherche d'abord le bout cardiaque. Après l'avoir isolé sur une longueur suffisante, on saisit la partie dégagée avec une pince, juste au-dessus de son entrée dans le sac, et on la sectionne entre la tumeur et la pince

que l'on remplace ou non ensuite, suivant les cas, par une ligature. Lorsqu'on veut faire la suture, on laisse une pince sur le bout artériel ainsi repéré.

Si l'artère athéromateuse et friable se rompt sous la striction du fil, il suffit, en général, de remonter de 1 à 2 centimètres pour trouver le vaisseau sinon absolument sain, du moins en état de supporter la ligature. Schwartz conseille, pour éviter la rupture des anévrysmes malades, d'employer de très gros fils (catgut n° 4, par exemple) et de les serrer ni trop brusquement, ni trop violemment.

Le bout cardiaque étant lié et repéré, on procède de la même manière pour le bout périphérique.

3^e temps : Dissection et ablation du sac : Le sac isolé, est ensuite enlevé comme une tumeur.

Si le sac est petit, la libération est relativement aisée; on peut, pour faciliter son extirpation, lier et sectionner le bout central; disséquer ensuite le sac de haut en bas en le renversant et terminer par la ligature et la section du bout périphérique.

Dans les cas où le sac est volumineux et irrégulier, on ouvre la poche; on la vide du sang et des caillots qu'elle renferme. L'index introduit dans sa cavité, on apprécie son épaisseur et ses limites en se rendant compte aussi exactement que possible de son contour. Chaque fois qu'une artère collatérale est rencontrée, elle est sectionnée, après avoir été pincée et liée. Le seul inconvénient possible, est le renvoi des caillots dans le bout inférieur. Cet accident est évité en faisant sourdre par expression, en circonscrivant avec les doigts la partie basse de la tumeur, les caillots hors de la poche.

Les difficultés de la dissection du sac viennent de ce

fait que la face extérieure de l'anévrysme est mal limitée, confondue plus ou moins avec les tissus et organes voisins; son incision préalable facilite beaucoup la manœuvre et permet de s'assurer que l'on n'est pas en fausse route.

La veine est isolée autant que possible. Dans les cas où cette libération est devenue d'une difficulté réelle, il ne faut pas hésiter à en faire le sacrifice en la coupant entre deux ligatures en deçà et en delà du point où elle se confond avec le sac. A plus forte raison agit-on ainsi lorsqu'elle est lésée au courant de l'opération. Toutes les fois néanmoins qu'elle est facilement libérable de la tumeur, si le chirurgien vient à la léser, comme la suppression peut, dans certains cas, n'être pas complètement indifférente, il vaut mieux pratiquer la suture que de la supprimer.

Lorsque les nerfs du plexus brachial eux-mêmes sont enfouis dans l'épaisseur même de la paroi de l'anévrysme, on doit aller les découvrir au-dessus ou au-dessous de la tumeur, au point où on les trouve libres. On les suit alors jusqu'au niveau du sac où on les dégage prudemment par la dissection.

4^e temps : Sutures et pansements : Les sutures sont faites plan par plan sur les parties molles, puis sur la peau.

Le drainage est fait dans les cas où on a un doute sur l'hémostase.

Le pansement est modérément serré de façon à ne pas entraver le rétablissement de la circulation collatérale. Le membre est enveloppé dans un gros pansement

ouaté et placé sur un coussin de façon que le bras soit en légère adduction et un peu incliné de haut en bas.

II. Incision des anévrysmes de l'artère axillaire

Cette opération désignée sous le nom de méthode de Syme, de Keyser ou d'Antyllus est réalisée dans quelques cas spéciaux lorsque l'extirpation est trop difficile.

Comme la précédente, elle se compose de 4 temps, l'hémostase préalablement faite.

Après ligature au-dessus et au-dessous du sac anévrysmal, on l'incise, puis on recherche les collatérales que l'on ligature. La cavité ainsi ouverte est tamponnée à la gaze stérilisée et la plaie est rétrécie par des sutures.

Le pansement qui suit l'opération doit être renouvelé avec des précautions minutieuses d'asepsie pendant tout le temps de l'élimination, toujours lente, du sac.

III. Oblitération des anévrysmes de l'artère axillaire par la méthode de Matas

Matas (1) a proposé de remplacer l'extirpation des anévrysmes par leur oblitération en se basant sur ce fait que l'endothélium artériel, semblable à l'endothélium des séreuses, est doué de propriétés plastiques qui lui

(1) Matas (R) : An operation for the radical cure of aneurism based upon arteriorraphy. *Ann. of Surg.*, 1903, XXXVII, p. 161.

Matas : The radical cure of aneurism. *Journ. of the amer. med. Associat.*, 1906, XLVII, 990.

permettent, comme nous l'avons vu dans les cas de sutures, de se souder à lui-même.

Cette méthode a l'inconvénient de ne pouvoir s'appliquer qu'aux anévrysmes fusiformes. Nous verrons pourquoi elle ne peut s'appliquer aux autres cas. Son gros avantage est d'être entièrement conservatrice puisque l'artère demeure intacte.

Technique opératoire. — L'hémostase préventive étant réalisée, le sac anévrysmal est mis à nu, ouvert suivant son grand axe, puis complètement vidé des caillots qu'il renferme. Les bords du sac sont maintenus écartés, la surface interne de l'anévrysmes est explorée soigneusement et tamponnée à la gaze. Les orifices des branches artérielles collatérales sont suturés au catgut fin ou à la soie.

L'oblitération du sac et de l'artère s'obtiennent par plusieurs plans de capiton, soit à points séparés, soit en surjet. Le premier plan assure la fermeture des deux orifices de l'anévrysmes : il se compose de points étagés capitonnant la partie profonde.

Plusieurs autres plans complètent l'oblitération de l'anévrysmes. Les parties molles et la peau sont ensuite suturées sans drainage.

Dans d'autres cas, on peut pratiquer suivant cette même méthode l'oblitération du sac avec conservation de la lumière du segment artériel correspondant. Ici le sac ouvert est vidé comme précédemment de ses caillots ; les collatérales sont suturées, puis un plan de sutures en surjet ou à points séparés est placé sur l'orifice de communication du sac avec l'artère. Cet orifice fermé, le sac est oblitéré par un ou plusieurs plans de capiton.

Ces données étant établies, voyons maintenant la conduite à tenir en face de l'une ou de l'autre catégorie d'anévrysmes de l'artère axillaire.

1° Anévrysmes fusiformes

Dans les cas où l'anévrysme est dû à la dilatation de toute la circonférence de l'artère, le seul traitement donnant des résultats opératoires satisfaisants est celui qui consiste à faire la résection du segment artériel malade, puis à suturer bout à bout les deux surfaces de section ; ou bien encore de remplacer le segment de l'artère réséqué par un segment veineux selon le mode employé par Lexer.

La possibilité d'une telle intervention est démontrée expérimentalement. Nous-même, avons essayé avec succès au laboratoire d'anatomie, de pratiquer cette opération. Nos recherches sur le cadavre nous permettent de conclure que sur de tels sujets on peut facilement réséquer trois centimètres de l'artère axillaire, puis suturer les deux bouts de section après les avoir rapprochés par des points d'appui de Carrel. Cette expérience, pratiquée sur des sujets morts depuis plus d'une semaine nous a permis de supposer que, chez le vivant, où l'extensibilité du tissu artériel est plus grande, il doit être possible, grâce à la technique que nous indiquons, de faire parfois des résections dépassant trois centimètres, puis de rapprocher les deux bouts sectionnés pour faire, suivant les circonstances, soit une suture circulaire, soit une suture elliptique.

Lorsque la perte de substance est trop considérable,

à condition d'opérer avec une asepsie parfaite, on peut, à l'exemple de Lexer, tenter l'interposition d'un segment veineux entre les deux surfaces de section.

Prendra-t-on comme segment veineux, un segment de la veine satellite? Nous ne le pensons pas, car les veines voisines des anévrysmes sont souvent altérées et obli-térées, par conséquent impropres aux transplantations. Comme le font remarquer certains cliniciens, il n'est d'ailleurs pas indifférent de supprimer la veine satellite d'un gros tronc artériel. L'observation de Von Oppel rapportée au paragraphe de l'étude de la pression artérielle montre suffisamment que la suppression de la veine axillaire peut avoir une conséquence funeste si par hasard l'artère sur laquelle une transplantation veineuse a été faite vient à se thromboser. A l'exemple de Lexer, nous conseillons toujours dans ces cas à l'opérateur de prendre son transplant sur une veine plus ou moins éloignée de l'anévrysme.

Bien qu'actuellement ces méthodes soient encore théoriques, puisque la pratique chirurgicale ne fait pour l'instant qu'essayer ces opérations, nous pouvons dire, dès à présent, que ces procédés, employés par des chirurgiens habiles, aseptiques, grâce à la connaissance exacte de la technique, pratiquée avec une instrumentation de plus en plus perfectionnée, pourront être parfaitement réalisables.

Toutes les fois que l'anévrysme fusiforme envahit la zone dangereuse de l'artère axillaire, le chirurgien peut être autorisé, malgré l'aléa de telles opérations, à pratiquer la reconstitution du canal artériel. L'étude de la pression sanguine périphérique, que nous recomman-

dons avec instance, est dans ces cas le point important qui permet de savoir s'il y a danger ou non de supprimer par une ligature le courant sanguin au niveau de l'artère lésée.

2° Anévrysmes sacciformes

Etant donné le traitement général que nous venons d'indiquer pour les anévrysmes de l'artère axillaire, lorsque l'opérateur se trouve en présence d'un anévrysme sacciforme l'examen de la région lui permet de reconnaître s'il a affaire à un anévrysme dû à la rupture de la paroi artérielle d'un seul côté, sur une certaine étendue, ou si cette même paroi artérielle s'est rompue, au contraire, en un point limité.

Lorsque la paroi artérielle a cédé sur une étendue plus ou moins considérable, il semble que l'artère communique avec le sac par deux ou plusieurs orifices comme dans la variété anévrysmes fusiformes vrais. En réalité, dans ces cas, entre les deux orifices visibles se trouve une traînée allant de l'une à l'autre représentant toute la portion de l'artère restée saine.

La technique à employer pour ces anévrysmes sera la même que celle décrite précédemment pour les anévrysmes fusiformes.

Matas a employé encore ici une méthode particulière que voici :

L'hémostase réalisée, il conseille d'ouvrir le sac anévrysmal, puis de rechercher avec soin, à l'intérieur même de ce dernier, les orifices secondaires des artères collatérales qui peuvent s'ouvrir dans le sac. Il recommande de les suturer à l'aide de fine soie par des points

séparés. Cela accompli, il suture les deux orifices principaux à l'aide d'un surjet, s'il y a lieu.

Lorsque la poche anévrysmale a un volume assez considérable, il pratique son capitonnage en réunissant les parois du sac par un second surjet destiné à consolider les sutures occlusives pratiquées pour diminuer la cavité du sac.

Cette *endoanévrysmorrhaphie oblitérante* (oblitative endoanévrysmorrhaphy), comme l'appelle Matas, ne diffère, on le voit, de la méthode d'Autyllus (incision du sac) que par la manière dont l'auteur prétend faire l'hémostase et supprimer la poche.

Cette méthode, simple en apparence, est souvent difficile à réaliser; elle expose, comme l'a démontré Delbet, aux hémorragies secondaires, car souvent le capitonnage, fait même avec soin, ne suffit pas à assurer l'hémostase. De plus, cette conservation du sac peut présenter des inconvénients; par suite de la gangue fibreuse qui se constitue dans la suite, la circulation collatérale est souvent entravée. Des troubles importants ont été signalés après cette opération portant sur une artère située à la racine d'un membre: des douleurs, des paralysies, des troubles trophiques capables de compromettre les mouvements du bras correspondant ont été signalés par les auteurs.

Cette méthode semble, en un mot, agir comme la double ligature. Comme elle, elle ne peut être impunément pratiquée sur toutes les portions de l'artère axillaire. Si elle est avantageuse par la simplicité de sa technique, elle semble être complètement à rejeter dans bien des cas en raison des dangers de gangrène qu'elle

offre et en raison des troubles fonctionnels dont elle peut être la cause.

La seconde méthode décrite par Matas est celle de l'*anévrismorrhaphie reconstructive* (reconstructive anévrysmorrhaphy). Elle consiste à conserver la perméabilité de l'artère.

Le sac ouvert, Matas introduit un tube de caoutchouc dans l'artère à travers les deux grands orifices ouverts dans le sac. Sur ce tube de caoutchouc comme moule, il suture alors les parois du sac l'une contre l'autre. La suture presque achevée, le tube de caoutchouc est enlevé de sorte que le segment artériel perméable se trouve pour ainsi dire reconstitué aux dépens du sac.

Nous n'avons pu jusqu'ici recueillir aucune observation d'anévrysme sacciforme de l'artère axillaire traité par cette méthode. Nous ne pouvons donc porter un jugement autorisé sur cette cure idéale de Matas. Pour d'autres artères, le reproche fondamental formulé contre cette opération est que le chirurgien opère sur les parois d'un sac anévrysmal, sur un tissu par conséquent altéré, qui a des chances de donner lieu à une oblitération vasculaire. Aussi dirons-nous qu'actuellement, au point de vue des indications opératoires, cette opération ne peut être tentée que lorsque l'artère axillaire elle-même sur laquelle porte l'anévrysme a des collatérales qui permettent une circulation suffisante au niveau du membre supérieur. Dans tous les cas où la circulation collatérale étudiée par la pression artérielle montre que la suppression du tronc vasculaire est capable de donner lieu à de la gangrène, il est préférable de tenter la suture circulaire avec ou sans autoplastie.

Lorsque l'anévrisme sacciforme est dû à la rupture de la paroi artérielle en un point limité, lorsque l'orifice de communication entre la poche anévrysmale et l'artère est assez étroit, l'opérateur est autorisé à pratiquer la méthode d'*endoanévrismorrhaphie restaurative* (restorative endoanevrismorrhaphy) de Matas.

Le sac anévrysmal ouvert, les orifices des artères collatérales oblitérés, l'opérateur ferme l'orifice de communication entre l'artère et le sac soit par des points séparés, soit par un surjet. Ce surjet est consolidé ensuite par un second surjet qui capitonne le sac tout comme dans l'anévrismorrhaphie oblitérante décrite plus haut.

L'idéal est évidemment, lorsque l'opération peut être faite, d'extirper le sac et de pratiquer, suivant la technique précédemment indiquée, la suture latérale de l'artère. Cette suture est faite comme dans les cas de plaie simple de l'artère. D'autres fois, on réalise une section complète de l'artère, on résèque la portion malade et l'on termine l'opération par une suture circulaire ou elliptique suivant les circonstances.

3° Anévrysmes artério-veineux de l'artère axillaire

Le traitement des anévrysmes artério-veineux de l'artère axillaire est différent suivant les cas. Les méthodes surtout à employer peuvent néanmoins se réduire à deux : ce sont l'extirpation et l'oblitération.

Ces anévrysmes artério-veineux de l'artère axillaire ont été particulièrement nombreux à traiter au cours de la guerre russo-japonaise en raison des faibles dimen-

sions des balles actuelles. Le traitement préconisé par les chirurgiens militaires a été ou bien l'extirpation du sac en bloc après une simple ligature au-dessus et au-dessous de lui, ou bien l'incision du sac suivie de la ligature des deux troncs vasculaires immédiatement au-dessus et au-dessous des plaies artérielles.

1° Extirpation des anévrysmes artério-veineux de l'artère axillaire. — Elle consiste à faire la ligature des vaisseaux au-dessus et au-dessous de l'anévrysme. On fait, en général, 4 ligatures : 2 sur la veine et 2 sur l'artère. Les quatre vaisseaux sont liés isolément de préférence ; la ligature en masse n'est faite que lorsque la séparation des vaisseaux présente des difficultés. Comme, d'autre part, cette ligature peut au niveau de l'artère axillaire donner lieu à des complications capables d'entraîner de graves accidents, nous guidant sur les faits relatés dans l'observatoire de Von Oppel, nous conseillerons à l'opérateur, avant d'entreprendre ces ligatures, d'étudier avec soin la pression sanguine de façon à connaître l'état des artères collatérales.

Les ligatures faites, le chirurgien pratique l'extirpation du sac anévrysmal. Cette libération est évidemment d'autant plus difficile à exécuter que la tumeur est plus volumineuse, plus mal circonscrite et en relation plus intime avec les nerfs du plexus brachial.

Dans les cas difficiles, l'opérateur dissèque avec prudence la surface externe du sac, lie les artères collatérales au fur et à mesure qu'il les rencontre. L'observation de Bergmann, rapportée dans ce travail, montre les difficultés très nombreuses qui peuvent se rencontrer.

2^o *Oblitération des anévrysmes artério-veineux de l'artère axillaire.* — Cette opération consiste à supprimer l'anévrysme quel que soit son siège et à rétablir si possible la continuité de l'artère et celle de la veine.

Elle est applicable dans les cas d'anévrysmes artério-veineux récents lorsque la poche est limitée et les orifices vasculaires petits.

S'il n'y a pas de sac, la réparation se borne d'ordinaire à la séparation des deux vaisseaux et à la suture latérale de chacun des orifices suivant la technique opératoire que nous avons décrite.

Si le sac existe, on pratique son extirpation avant de procéder à la suture de la veine et à celle de l'artère.

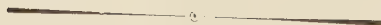
Souvent l'intervention est incomplète. Dans ces cas, on se contente de suturer soit la veine axillaire, soit l'artère. Lorsque la perte de substance porte au niveau de la zone dangereuse, lorsque la pression artérielle est insuffisante pour le rétablissement de la circulation collatérale, on est autorisé à tenter les greffes telles qu'elles ont été conseillées par Lexer.

Lorsque l'artère est liable (fait démontré par l'étude de la pression artérielle), le traitement de l'anévrysme de l'artère axillaire consiste dans l'incision du sac suivie de quadruple ligature.

Lorsque l'artère n'est pas liable, le danger de la ligature artérielle pouvant être augmenté par la ligature de la veine, la quadruple ligature est à rejeter.

Dans ces cas, on conseille, suivant les circonstances, ou bien la double ligature veineuse avec suture latérale de l'artère axillaire, ou bien suture latérale de la veine et de l'artère, ou bien, comme il a été essayé par Lexer,

résection du segment artério-veineux, avec double suture circulaire, suivant la technique indiquée par Carrel, ou suture elliptique, suivant la technique indiquée par Fleig.



CHAPITRE IV

Observations

I. Plaies de l'artère axillaire

OBSERVATION I

Ch. NÉLATON. — Société de Médecine de Paris, 9 mai 1888

Femme de 29 ans, qui reçut une balle de revolver dans la partie postérieure gauche de l'épaule.

Absence de battements, de mouvement d'expansion et de souffle. Saillie de la paroi antérieure de l'aisselle. Sensibilité diminuée à l'avant-bras, dans la sphère du médian et du cubital.

Traitement. — Incision parallèle au bord inférieur du grand pectoral. On vide le creux de l'aisselle d'une masse énorme de caillots. Ligature des deux bouts de l'artère blessée.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION II

RICARD. — Bulletin Société de Chirurgie, p. 562, Séance du 24 mai 1899

Plaie de l'artère axillaire au cours de l'ablation d'une récidive du cancer du sein. Plaie de 6 à 8 millimètres.

Traitement. — Suture latérale par 4 points au catgut.

Résultat. — Un mois après l'opération les deux poulx radiaux sont identiques. — Guérison.

OBSERVATION III

DURANTE. — In Thèse de Landais, 1892

Blessure de l'artère axillaire pendant l'amputation d'un sein.

Traitement. — Suture latérale au catgut fin.

Résultat. — Inconnu.

OBSERVATION IV

DURANTE. — *Ibidem*, 1892

Blessure de l'artère axillaire pendant une intervention de récidive d'un cancer du sein. Plaie oblique d'un centimètre de longueur.

Traitement. — Compression digitale de la sous-clavière. Suture par des points non perforants au catgut.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION V

HEIDENHAIN. — Semaine Médicale, 1896, p. 176. Comptendu in Central bl. f. Chir., 1895

Plaie longitudinale de l'artère axillaire au cours de l'extirpation d'un volumineux cancer du sein.

Traitement. — Suture latérale au catgut.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION VI

MURPHY. — Méd. Record, janvier 1897

W. D., 31 ans. Plaie de l'artère axillaire par balle de revolver.

Traitement. — Incision de la clavicule à l'angle postérieur de l'aisselle : découverte de l'artère. Ligature provisoire. La lumière de l'artère est nettoyée des caillots qui l'encombrent ; résection du reste de paroi artérielle : le bout proximal est

introduit dans le bout distal par 3 sutures invaginées. Points de suture non perforants du bout distal. Drainage.

Résultat. — Légère suppuration de la plaie les jours qui suivent l'opération. — Guérison.

OBSERVATION VII

DEMOULIN. — Soc. de Médecine de Paris, 3 avril 1901
(malade de Morestin)

Eug. D., garçon laitier, 22 ans. Plaie par une pointe d'acier. Pouls radial imperceptible à droite du côté de la blessure.

Traitement. — Ligature de l'artère axillaire sous la clavicule. Retour de l'hémorragie. Ligature des deux bouts de l'artère lésée dans la plaie.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION VIII

RICARD. — Gazette des Hôpitaux, 14 mars 1901

B., 21 ans, entre à Saint-Louis pour luxation de l'épaule datant de trois mois. Plaie latérale de l'artère axillaire en libérant la tête humérale du tissu scléreux-périarticulaire.

Traitement. — Suture latérale au catgut fin (N° 1).

Résultat. — Guérison avec persistance du pouls radial.

OBSERVATION IX

HALSTEAD. — Méd. Record, 1909

M^{me} S., 30 ans. Récidive de cancer du sein. Blessure oblique de l'artère axillaire sur les 2/3 de sa circonférence au niveau de l'insertion du petit pectoral.

Traitement. — Suture latérale par 4 points non perforants au catgut. Surjet au catgut du tissu périvasculaire.

Résultat. — Guérison parfaite sans aucun trouble circulatoire.

KÖRKE. — Arch. für Klin. Chir., 1902, p. 924

Plaie de l'artère axillaire pour luxation sous-coracoïdienne de l'épaule ; longueur de la plaie, 6 millimètres.

Traitement. — Hémostase provisoire au moyen de deux pinces en amont et en aval. Suture par 4 points séparés. Hémorragie. Ligature de l'artère au-dessus et au-dessous de la plaie.

Résultat. — Menace de gangrène de tout le membre ; gangrène du petit doigt. — Guérison.

OBSERVATION XI

Rudolph MATAS. — An. of Surgery, 1903, 37, v. 161

Femme de 58 ans. Blessure de l'artère axillaire au cours de l'extirpation d'un gros lymphosarcome de l'aisselle.

Traitement. — Suture latérale par 4 points non perforants au fil de soie.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XII

FIGUERA. — Thèse de Montpellier, 1903 (Observation du Dr GRINDA)

M^{me} L. M., âgée de 43 ans, cigarière. Adénopathie du creux de l'aisselle. Adhérences anciennes avec paquet vasculo-nerveux. Au cours de l'opération, blessure de l'artère axillaire en libérant avec les ciseaux la masse ganglionnaire. Plaie de l'artère de six millimètres, dans l'axe du membre

Traitement. — Suture latérale au fil de soie par surjet.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XIII

Georges Emerson BREWER. — *Annal. of Surgery*, 1904
t. 40, p. 857

Blessure de l'artère axillaire au cours de l'ablation d'un
épithélioma étendu du sein.

Traitement. — Suture latérale au catgut.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XIV

Caplesco PEMARO. — *Presse médicale*, 24 mars 1906
p. 191

Blessure de l'artère axillaire au cours de l'extirpation de
ganglions de l'aisselle très adhérents au paquet vasculo-
nerveux.

Traitement. — Suture latérale par 3 points pénétrants.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XV

SCHMIDEN. — *Revue de Chirurgie*, déc. 1909, p. 987

Blessure de l'artère axillaire au cours de l'ablation d'un
sein cancéreux.

Traitement. — Suture latérale par le procédé Carrel-Stich.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XVI

DIÉMI PACHA. — XII^e Congrès international de Médecine
compte rendu, p. 661

M. C., 48 ans. Tumeur maligne de la mamelle droite. Au
cours de l'opération, plaie de l'artère axillaire sur une lon-
gueur d'un centimètre.

Traitement. — Suture latérale de l'artère ; 4 points séparés au fil de soie fine avec une petite aiguille de Reverdin.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XVII

Du même. — *Ibidem*, compte rendu, p. 663

M. K., 49 ans. Opération de récurrence de cancer du sein gauche. Plaie de l'artère axillaire de 15 millimètres située suivant l'axe de l'artère longitudinalement.

Traitement. — Suture latérale de l'artère ; 5 points séparés au fil de soie fine avec aiguille de Reverdin courbe.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XVIII

Observation personnelle (Clinique chirurgicale de
M. le professeur WEISS, 25 mai 1910)

M. D, 25 ans. Reçoit le 25 mai 1910, à 11 heures et demie du soir, une balle de revolver dans la partie supérieure du bras gauche.

A son entrée à l'hôpital, une demi-heure après l'accident, on constate l'orifice d'entrée de la balle à cinq centimètres de la partie supérieure de la tête humérale sur la partie antéro-externe du bras. Un tatouage très marqué indique que le coup a dû être tiré à une faible distance. On ne note aucun gonflement notable du bras ; les mouvements de l'articulation scapulo-humérale sont libres. Le membre est chaud, n'a perdu aucune sensibilité. On note toutefois la disparition du pouls au niveau de la radiale gauche. Aucun autre phénomène.

Le lendemain de l'accident, le pouls n'a pas reparu. Le malade n'a aucun autre signe, sauf quelques picotements au niveau des doigts.

Traitement. — Incision d'environ six centimètres au niveau de la partie supéro-interne du bras. La gaine des vaisseaux est infiltrée de sang. Les nerfs sont dénudés ainsi que l'artère

jusqu'au niveau de sa deuxième portion. L'artère humérale ne présente aucun battement. Au niveau de sa partie moyenne, l'axillaire présente un orifice contus d'environ deux centimètres situé à la partie postéro-supérieure du vaisseau. Deux pinces à forcipressure sont placées de chaque côté de l'orifice; deux ligatures sont faites au fil de soie; l'artère est sectionnée ensuite entre ces deux ligatures. Après suture de la gaine des vaisseaux et drainage, la plaie est refermée. La balle qui a dû se loger dans le creux axillaire, à la partie antérieure et supérieure, n'est pas recherchée. La pression artérielle mesurée au niveau des collatérales le soir même de l'opération, montre que cette circulation collatérale est suffisante.

Résultat. — Suites opératoires excellentes. Réunion de la plaie par première intention. Le pouls radial est absent pendant plusieurs mois. — Guérison.

II. Anévrysmes de l'artère axillaire

OBSERVATION I

DESPRÈS. — Société de Chirurgie, 13 février 1870

F., 40 ans. Anévrysme faux consécutif à un traumatisme de l'épaule. Tumeur volumineuse de la région sous claviculaire.

Traitement. — Incision sous-claviculaire. On essaie de faire la ligature de l'artère avec l'aiguille courbe de Deschamps. Ligature de ce qu'on croit être l'artère.

Résultat. — Œdème du bras ; puis gangrène. — Mort.

Autopsie. — Anévrysme artério-veineux volumineux. Arrachement du tronc commun des artères circonflexes. Le nerf radial a été lié au cours de l'opération à la place de l'artère.

OBSERVATION II

GRINGOIRE. — Thèse de Paris, 1879

C., 52 ans. Anévrysme traumatique de l'artère axillaire consécutif à une chute sur l'épaule gauche. Pouls radial diminué du côté de l'anévrysme. Tumeur du volume d'un gros œuf de poule présentant des pulsations isochrones aux pulsations cardiaques.

Traitement. — Incision sous-claviculaire. Ligature de la sous-clavière gauche au niveau du muscle scalène antérieur sectionné.

Résultat. — Mort 4 jours après l'opération dans le coma.

Autopsie. — Creux axillaire rempli et distendu par une tumeur de forme ovoïde à grosse extrémité inférieure. A sa partie moyenne, on constate un sillon demi-circulaire horizontal dans le fond duquel est logée l'artère sous-scapulaire ;

c'est cette artère qui a été déchirée près de son origine et qui communique en ce point avec l'anévrysme rempli de fibrine stratifiée.

OBSERVATION III

D^r DAYO, in GRINGOIRE. — Thèse de Paris, 1879

C. H., 33 ans. Coup de couteau de la partie supérieure et interne du bras gauche donnant lieu à un anévrysme diffus de la région de l'aisselle.

Tumeur volumineuse, tendue, résistante, légèrement élastique. Pouls radial du côté malade plus faible que de l'autre côté. Bruit de souffle accompagnant la systole cardiaque.

Trailement. — Ligature de la sous-clavière en dehors des muscles scalènes.

Résultat. — Mort 7 jours après l'opération d'hémorragie secondaire.

Autopsie. — Infiltration des tissus de la région axillaire par des caillots mous et rougeâtres : un caillot s'enfonce dans l'artère axillaire, laquelle, débarrassée de tous les tissus environnants présente une double plaie de 7 à 8 millimètres. Ces deux plaies siègent à l'extrémité d'un diamètre transversal.

OBSERVATION IV

AUBRÉE, in GRINGOIRE. — Thèse de Paris, 1879

B., 25 ans, ouvrier dans un atelier de pièces d'artifice. Anévrysme diffus de la région axillaire survenu à la suite d'une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus.

Tumeur fusiforme de 37 millimètres de diamètre et de 12 centimètres de longueur. Battements et léger bruit de souffle. Engourdissement et fourmillements au niveau de l'avant-bras et de la main. Douleurs vives. Pouls imperceptible.

Traitement. — Ligature de l'artère axillaire au-dessus de l'anévrysme.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION V

COURTADE. — Gaz. hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie, 1883

M. G. Coup de revolver de la région de l'aisselle. Anévrysme traumatique consécutif.

Tumeur de la dimension d'une noix occupant la paroi externe du creux de l'aisselle. Douleurs vives.

Traitement. — Incision de la mise à nu de l'artère ; isolement de la tumeur ; ligature au-dessus et au-dessous du sac : ouverture du sac.

Résultat. — Guérison. Douleurs erratiques persistantes au niveau du pli du coude et de la main.

OBSERVATION VI

D^r TILLING. — Saint-Petersburger Medicinische Wochenschrift, 1885

Collégien de 17 ans. Anévrysme variqueux de l'artère axillaire consécutif à une tentative de suicide par coup de revolver à la hauteur de l'articulation scapulo humérale.

Traitement. — Excision de l'anévrysme : deux centimètres de l'artère axillaire et de la veine adhérentes sont réséqués.

Résultat. — Guérison complète.

OBSERVATION VII

BRAMMAN, de Berlin. — Congrès de la Société allemande de Chirurgie, 1885

H., économe, 38 ans. Anévrysme variqueux de l'aisselle consécutif à un coup de couteau au niveau de la région axillaire.

Traitement. — Extirpation de la poche anévrysmale après ligature au-dessus et au-dessous.

Résultat. — Guérison. Ce malade, présenté au Congrès de chirurgie allemand huit mois après l'opération, ne présentait aucun trouble de la motilité, pouvait se livrer sans gêne aux travaux les plus pénibles. Seule la sensibilité semblait un peu obtuse dans le domaine du cubital.

OBSERVATION VIII

BARDLEBEN. — Berliner Klinische Wochenschrift, 1889

H., 53 ans, atteint d'ankylose du genou, résultant d'une arthrite aiguë, marchant avec des béquilles, présente au niveau de l'aisselle droite un anévrysme circonscrit de l'artère axillaire. Absence du pouls radial droit. Fourmillements dans la main droite.

Traitement. — 1° Isolement et ligature de l'artère axillaire au-dessus de la sous-scapulaire ;

2° Ligature et section de l'artère au dessous de l'anévrysme ; excision d'une portion de la veine fortement adhérente ;

3° Ligatures isolées de la sous-scapulaire, des circonflexes antérieure et postérieure ;

4° Extirpation du sac.

Résultat. — Guérison. Pas de pouls radial.

OBSERVATION IX

RUNDLE. — Britische Medical Journal, 1890

H., 52 ans. Tumeur de la région axillaire due à la syphilis.

Traitement. — Incision sous-claviculaire. Ligature de la sous-clavière à l'aide d'un catgut phéniqué.

Résultat. — Mort deux mois et demi après l'opération d'hémorragie pulmonaire.

Autopsie. — Anévrysme occupant toute l'étendue de l'artère axillaire. Sac de forme globuleuse occupé par un caillot dur.

Plèvre gauche adhérente au diaphragme ; l'artère pulmonaire gauche est oblitérée complètement par un caillot.

Poumons congestionnés. Trachée renfermant du sang ainsi que l'œsophage et l'estomac.

Foie gras et hypertrophié.

OBSERVATION X

A. TAVENARD. — Thèse de Paris, 1890

P., Jules, 14 ans, cuisinier, reçoit en décembre 1870 un coup de lance dans l'aisselle gauche.

19 ans après cet accident, en mars 1889, le malade entre à l'hôpital Cochin pour un anévrysme artério-veineux de l'aisselle.

Tumeur de la grosseur d'un œuf de pigeon, arrondie, battante, soufflante et expansive. Pouls affaibli à la radiale. Membre supérieur gros, œdématisé ; impotence fonctionnelle presque absolue.

Traitement. — Ligature de l'artère et de la veine au-dessus de la tumeur ; extirpation.

Résultat. — Guérison. Pas de pouls radial.

OBSERVATION XI

F. NEUGEBAUER. — Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark
Graz, 1895 xxxii 101 ; centr. f. Chirur. ; 1895, 783

H., 47 ans. Violent effort : anévrysme axillaire du volume du poing.

Traitement. — 1° Compression de la sous-clavière (30 jours) : amélioration passagère. Puis accroissement considérable (71 centimètres de circonférence), paralysie radiale ; vives douleurs ; mauvais état général.

2° Trois ans et demi après : résection de la clavicule par la méthode de Madelung ; ligature de l'artère et de la veine sous-clavières. Désarticulation de l'épaule avec extirpation du sac.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XII

W. E. WATERS. — Rep. of the Surg. of the general Army
for 1895. Washington, 1894 5,76; Med. Record,
1895 XLVII, 647

H., 43 ans. Anévrysme du creux de l'aisselle donnant lieu à des troubles nerveux intenses.

Traitement. — 1° Compression digitale de la sous-clavière : échec. 2° Ligature de la 3° portion de la sous-clavière.

Résultat. — Disparition des battements. Diminution de la tumeur. Atténuation des douleurs et des phénomènes paralytiques qui persistent encore deux mois et demi après.

OBSERVATION XIII

GUSSENBAUER. — Soc. imp. roy. des méd. de Vienne ;
8 juin 1895

H. Portion supérieure de l'artère axillaire. Anévrysme du volume d'une tête d'enfant.

Traitement. — 1° Compression : effet nul. 2° Ligature de l'artère sous-clavière immédiatement au-dessus de la clavicule.

Résultat. — Disparition immédiate des pulsations du sac ; affaiblissement du pouls radial ; disparition des douleurs. Ultérieurement, faiblesse dans le membre supérieur, atrophie musculaire, épaissement des doigts ; conservation de la sensibilité.

OBSERVATION XIV

O. HORWITZ. — Thérap. Gazette, 1895 3^e s. XI, 289

H., 48 ans. Anévrysme du volume d'une orange ; développement rapide.

Traitement. — Ligature de la sous-clavière au-dessus de la clavicule.

Résultat. — Guérison (l'opéré a été suivi peu de temps).

OBSERVATION XV

A. RICARD et F. LATOUCHE. — Bull. et Mem. Soc. de
Chirurgie. 1898, xxix, 1086

Traitement. — Extirpation.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XVI

F. GROSS. — Rev. Médicale de l'Est, 1899 xxxi, 700 ; et in
A. MELNOTTE, Thèse de Nancy, 1898-9 n° 40 obs. I p. 3

J., 28 ans, garde-chasse. Plaie par balle. Origine de l'artère
axillaire. Troubles nerveux. Douleurs. Œdème.

Traitement. — Résection de la partie moyenne de la clavicule pour faciliter l'accès. Ligature et résection de l'artère sous-clavière en dehors des scalènes. Dissection et extirpation du sac qui adhère fortement au plexus brachial, et à la veine. Résection de 4 centimètres de veine.

Résultat. — Guérison : amélioration rapide des troubles nerveux ; plus de douleurs ; plus d'œdème.

OBSERVATION XVII

HEINECKE in R. Stich. — Münch, med. Woch, 1899, 548

H., 22 ans. Plaie par balle. Volume du poing. Rupture de l'anévrysme et hémiplegie gauche huit mois après l'accident.

Traitement. — 1° Ligature de la sous-clavière au-dessus de la clavicule et de l'axillaire au-dessous du sac. On reconnaît qu'il existe un anévrysme avec sac et hématome rétro-artériel. Les battements disparaissent dans les deux tumeurs. 2° Huit jours après, deuxième opération : évacuation de l'hématome. Pas d'hémorragie.

Résultat. — Quatorze jours après, nouvelle hémorragie qu'on arrête par la ligature de l'artère axillaire au-dessus et au-dessous. Guérison avec raideur de l'épaule et atrophie du membre supérieur.

OBSERVATION XVIII

R. STICH. — Munich. med. Woch, 1899, 548

H., 22 ans. Plaie par ball^a. Anévrysme de la grosseur d'une noisette ; un autre (récent) du volume du poing. Quelques mois plus tard : subitement refroidissement du bras, douleurs violentes dans la moitié gauche de la tête, paralysie de la moitié gauche du corps.

Traitement. — 1° Ligature temporaire de la sous-clavière. Ligature de l'axillaire au-dessus et au-dessous de la petite poche. Disparition des battements dans les deux poches. Diminution de la grosse poche.

2° Ouverture de la grosse poche. Infection. Hémorragie persistante : libération du sac qui saigne en plusieurs endroits. La ligature de l'axillaire à son origine n'arrête pas l'hémorragie. La ligature de l'axillaire entre la thoracique supérieure et l'acromio-thoracique (par laquelle venait le sang) arrête l'hémorragie.

Résultat. — Guérison. — Persistance de troubles nerveux dus probablement à la blessure du médian par la balle.

OBSERVATION XIX

Observation inédite (due à l'obligeance de MM. les Professeurs agrégés ETIENNE et MICHEL) août 1902

M., 55 ans, coiffeur, pensionnaire à l'hospice Saint Julien, syphilitique. Anévrysme du creux axillaire gauche du volume du poing : douleurs vives, paralysie de la moitié interne de la main gauche.

Traitement. -- Incision sous-claviculaire. Résection partielle de la clavicule selon la méthode de Madelung pour faciliter l'accès.

Ligature au-dessus et au-dessous de l'anévrysme. Incision de la tumeur selon l'axe de l'artère ; on vide l'anévrysme des caillots qu'il contient et on bourre la cavité de gaze.

Résultat. — Le pouls radial gauche qui avait disparu après l'opération est de nouveau bien frappé ; synchrone à celui du côté opposé deux semaines après l'opération.

Guérison avec atrophie des muscles du bras et de l'avant-bras. Quelques troubles trophiques au niveau des ongles de la main gauche.

Un an après l'opération, le malade présente un autre anévrysme au niveau de la sous-clavière; non opéré.

L'année suivante, le malade meurt de cancer de l'œsophage avec phénomènes de névrite par compression des branches du médian dans une gangue cicatricielle.

Autopsie. — Cœur normal. Aucune altération valvulaire. La sous-clavière gauche et l'axillaire du même côté sont réduites à un cordon fibreux noyé dans une gangue cicatricielle. La racine externe du médian est prise dans cette gangue et a presque entièrement disparu. L'artère humérale est normalement développée. La scapulaire inférieure est développée plus que normalement et vient suppléer à la circulation du membre supérieur. Au niveau de la sous-clavière droite, dilatation fusiforme du volume d'un œuf de pigeon.

Au niveau de l'œsophage, on constate deux tumeurs végétantes et ulcéreuses dont l'une occupe le cardia et l'autre la région pharyngienne.

Aucune induration des deux sommets des poumons.

Reins scléreux et petits.

Rien aux autres organes.

OBSERVATION XX

A. LIORET. — Clin. Méd. Saragosse, 1903, II, 97

Traitement. — Extirpation.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXI

F.-T. PAUL. — Liverpool Med. Journ., 1903, XIII, 137

H., 59 ans. — Anévrysme du volume d'une grosse orange.

Traitement. — Ligature de la sous-clavière dans sa 2^e portion (l'artère étant malade dans sa troisième portion).

Résultat. — Guérison (contrôlée deux mois après).

OBSERVATION XXII

V. BERGMANN. — Société de Médecine Berlinoise
11 mai 1904

H. Plaie. Volume d'une tête d'enfant. Troubles nerveux.

Traitement. — Extirpation.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXIII

BORNHAUPT. — Arch. f. Kl. Chirurg., 1905, LXXVII, 590

H. Plaie par balle. Anévrisme consécutif.

Traitement. — Extirpation quarante jours après la blessure :
libération des nerfs cubital et médian très adhérents.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXIV

O. FRIEDRICH. — Thèse de Kiel, 1905

H. 60 ans. — Anévrisme spontané chez un syphilitique.

Traitement. — Un an et demi après le début, section de la
3^e portion de la sous-clavière entre deux ligatures.

Résultat. — Guérison. Disparition de l'anévrisme, contrôlée
un an après; mais atrophie du bras et de l'avant-bras, flexion
permanente des doigts, impotence absolue du membre. Pas de
pouls radial.

OBSERVATION XXV

Ph. D. TURNER et R. JOHNSON, Tr. Clin. Soc. of London
1915, XXXVIII, p. 21

F. 70 ans. Traumatisme. Rupture de l'anévrisme trois ans
après le traumatisme. Pas de pouls radial.

Traitement. — 1^o Ligature de la première portion de l'axil-
laire. Disparition des battements.

2^o Trois semaines après la première opération, évacuation
de l'hématome.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXVI

D. LOISON. — Bull. et Mém. Société de Chirurgie, 1906
xxxii, p. 440

H., 27 ans. Plaie par balle de revolver. Anévrysme de volume moyen. Pouls radial faible.

Traitement. - Quatre-vingts jours après l'accident, tentatives d'extirpation. On renonce à celle-ci en raison des adhérences. Ligature de l'artère axillaire au-dessus et au-dessous. Ligature d'une collatérale.

Résultat. — Guérison (contrôlée six mois après).

OBSERVATION XXVII

Von OPPEL. — Zur Operativen Behandlung der arterio-venösen aneurysmen (Arch. f. Klin. Chir. de Langenbeck, p. 31, 1908).

Soldat I. K., 32 ans. Plaie de l'épaule gauche par balle de fusil à la bataille de Moukden. Anévrysme consécutif de la grosseur d'une noix. Battements. Artères collatérales développées.

Traitement. — Avant l'opération, l'examen de la pression sanguine, pratiquée par la méthode de Korotkow, donne les résultats suivants :

Au niveau des doigts, du côté droit (côté sain) : 110 mm .

Au niveau des doigts, du côté gauche (côté de l'anévrysme) : 95 mm .

Après compression de l'artère axillaire au-dessus de l'anévrysme la pression tombe à 40 mm ; après compression de l'artère au-dessus et au-dessous de l'anévrysme, la pression tombe à 25 mm .

1^{re} opération : Ligature de l'artère axillaire au-dessus de l'anévrysme. Pression reste à 0 mm au niveau des doigts. Menaces de gangrène quelques heures après.

2^o opération : Ligature de la veine axillaire au-dessus de

l'anévrysme. Pression reste à 0 ^m/_m. Nouvelles menaces de gangrène.

3^e opération : Extirpation du sac, suivie de quadruple ligature. Pression artérielle : 40 ^m/_m.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXVIII

K. SAÏGO. — Deuts. Zeitz. f. Chir., 1906, LXXXV, 577
obs. 7

H., 22 ans. Plaie par balle. Volume œuf de moineau.

Traitement. — Compression digitale d'abord. Soixante-seize jours après blessure, extirpation du sac, résection de la veine.

Résultat. — Guérison. Réapparition du pouls radial le 13^e jour.

OBSERVATION XXIX

Du même. — *Ibidem*, obs. 8

H., 22 ans. Plaie par balle. Volume du poing. Infection. Hémorragies secondaires.

Traitement. — 1^o Un mois après la blessure, ligature de la sous-clavière sous la clavicule ;

2^o Huit jours après, extirpation du sac.

Résultat. — Guérison. Réapparition du pouls radial le 40^e jour. Parésie de la main.

OBSERVATION XXX

Du même. — *Ibidem*, obs. 9

H., 22 ans. Plaie par balle. Volume du poing. Pouls radial faible.

Traitement. — 1^o Cinq semaines après la blessure, ligature de la sous-clavière au-dessus de la clavicule ;

2^o Un mois plus tard, extirpation du sac.

Résultat. — Guérison (contrôlée six mois après).

OBSERVATION XXXI

Du même. — *Ibidem*, obs. 10

H., 29 ans. Plaie par balle. Volume d'un œuf de poule. Pouls radial faible.

Traitement. — Cinq semaines après la blessure, ligature de la sous-clavière sous la clavicule. Récidive le huitième jour ; gangrène du pouce ; infiltration dure du bras ; vives douleurs ;
2° Extirpation partielle du sac.

Résultat. — Diminution des douleurs ; disparition de l'infiltration du bras. Deux mois plus tard, résection nerveuse. Impotence de la main.

OBSERVATION XXXII

LEXER. — Arch. f. Klinische chir., 1907, LXXXIII, p. 458

H., 69 ans. Sacciforme. Anévrysme rompu. Artério-sclérose avancée. Transplantation veineuse.

Traitement. — Extirpation. La réunion des deux bouts de l'artère étant impossible en raison de leur écartement (7 centimètres), on interpose entre eux un segment de veine saphène qu'on fait passer à travers le deltoïde pour éviter la dilatation secondaire de la veine. La pince destinée à faire l'hémostase temporaire reste sur l'artère pendant 45 minutes.

Résultat. — Gangrène. Mort de delirium tremens quelques jours après.

Autopsie. — La veine transplantée avait parfaitement rempli ses fonctions. Petits thrombus au niveau de la région de l'artère saisie par la pince.

OBSERVATION XXXIII

A.-A. OCHMANN. — Vrach, 1908, Journ. de Chirurgie
1909, 1, p. 29

Paralysie radiale.

Traitement. — Extirpation.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXXIV

E. KUMMER. — Rev. méd. de la Suisse romande, 1909
xxiv, p. 139

F., 45 ans. Plaie de la tunique externe de l'artère par balle de revolver. Anévrisme du volume d'un pois. Sacciforme (les tuniques internes font hernie à travers la plaie de la tunique externe).

Traitement. — Extirpation.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXXV

E. ARCOLO. — Clinica chir., Milan, 1909, xvii, p. 364

H., 30 ans. Plaie par balle. Partie moyenne de l'axillaire. Volume d'un œuf de poule. Suppression des battements par la compression de la sous-clavière. Pouls radial et cubital faibles.

Traitement. — Extirpation. Résection de la veine blessée en deux points pendant la dissection. Libération des nerfs très adhérents.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXXVI

A. VAUTRIN, in MONOD et VANVERTS. — Du traitement des anévrysmes. Revue de Chirurgie, 15 juin 1910, p. 1111.

H., 61 ans. Goutte et diabète. Etat général mauvais.

Traitement. — Ligature de l'humérale à 5 centimètres au-dessous du sac, sans anesthésie.

Résultat. — Diminution des douleurs et de la tuméfaction, disparition des battements. Mort dans le coma, deux mois après.

OBSERVATION XXXVII

PRINCETEAU. — 22^e Congrès français de Chirurgie, 1909
p. 196

H., 18 ans. Anévrysme axillo-brachial rompu.

Traitement. — Extirpation.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXXVIII

JABOULAY. — Société nationale de Médecine de Lyon
7 mars 1910

H., Anévrysme sacciforme survenu à la suite d'un traumatisme de la région axillaire.

Traitement. — Ligature temporaire de l'artère axillaire au-dessus du sac. Incision de l'anévrysme; évacuation des caillots. Suture d'une perforation de l'artère longue de 1 1/2 cent, parallèle au grand axe du vaisseau au moyen d'un surjet ascendant, puis descendant, avec un petit fil de soie préalablement stérilisé dans la pétro-vaseline.

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXXIX

Observation personnelle (inédite). Clinique chirurgicale
de M. le professeur WEISS, novembre 1909

H. H., 51 ans, cultivateur.

Le malade reçoit le 13 septembre un coup de couteau au niveau de l'articulation acromio-claviculaire gauche : une hémorragie abondante, des phénomènes généraux graves (liothymie, syncope, etc.) se manifestent aussitôt après l'accident.

Le médecin appelé désinfecte la plaie, fait un point de suture sur celle-ci, pratique plusieurs injections de sérum

artificiel et prescrit un repos au lit pendant plusieurs jours (huit environ). Au bout de ce temps le malade reprend son travail.

Quinze jours après, le médecin qui revoit le malade, constate une tumeur pulsatile de la région axillaire gauche et envoie ce dernier à l'hôpital.

18 octobre. Etat actuel : bien constitué ; bon état général. Présente à la partie externe de la région sous-claviculaire gauche une tumeur de la dimension d'un gros œuf de poule.

Tumeur assez dure, élastique, siégeant sous le pectoral. Battements perceptibles à la vue et au palper, isochrones aux pulsations cardiaques.

Pas d'atrophie du membre supérieur gauche. Pas de diminution de la température.

On constate, en outre, au niveau de l'articulation acromioclaviculaire une cicatrice récente de 2 centimètres de long dirigée obliquement d'arrière en avant et de dedans en dehors.

Traitement. — (23 octobre). Incision sus-claviculaire. Mise à nu de l'axillaire en dehors des scalènes. Un gros catgut n° 4 est passé sous l'artère et confié à un aide pour faire l'hémostase. La traction sur ce fil n'étant pas suffisante, l'aide fait de la compression digitale au niveau de la première côte.

Incision horizontale au-dessous de la clavicule. De l'extrémité externe de cette incision, on en fait une seconde d'environ 7 centimètres de haut en bas et de dedans en dehors.

Incision des pectoraux. On trouve une tumeur de la dimension d'un œuf de poule, pulsatile, formée par des caillots sanguins noirâtres entourés d'une poche assez résistante.

Dénudation assez difficile de cette tumeur fusiforme.

Incision de la tumeur suivant son grand axe. On enlève les caillots.

L'examen de la pression artérielle ayant montré une circulation collatérale suffisante, on fait la ligature des deux bouts de l'artère.

Suture des muscles, de la peau. Drainage.

Au moment de la ligature des deux bouts de l'axillaire, le pouls radial du côté gauche a disparu complètement.

Suites opératoires : Légère suppuration. Temp. 37°8 pendant deux jours.

Le poulx radial n'a pas reparu. Le membre est resté chaud. La circulation capillaire est active.

Pas de diminution de la force.

Résultat. — Le malade sort de l'hôpital le 8 novembre complètement guéri.

OBSERVATION XL

Observation inédite de la Clinique chirurgicale de M. le Professeur F. GROSS (due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé G. GROSS), septembre 1909

E. A., 39 ans, manœuvre, sujet alcoolique invétéré et atteint d'artério-sclérose précoce.

Le 13 septembre 1909, au cours d'une rixe, le malade est atteint par une balle de revolver en plomb de 7 millimètres, tirée à une distance de 3 à 4 mètres. Au moment où le projectile part, le sujet avait le bras droit horizontalement ; il est touché dans l'aisselle.

Conduit immédiatement à l'hôpital, on constate au niveau du creux axillaire droit, l'orifice d'entrée de la balle ; la région est souple et indolore. Les mouvements de l'épaule sont tous possibles quoiqu'un peu douloureux.

L'examen à l'écran radioscopique permet de voir le projectile dans la gouttière vertébrale en regard et à droite de l'apophyse épineuse de la 4^e vertèbre dorsale. Comme le malade n'a aucune gêne, il demande à quitter l'hôpital.

Le 28 septembre, le sujet revient à l'hôpital se plaignant d'une vive douleur dans l'aisselle ; celle-ci est empâtée et douloureuse, on sent à son niveau une fluctuation manifeste. La sensibilité est normale. Les mouvements du bras sont possibles, mais limités. Les poulx radial et sous-claviculaire sont normaux. A l'auscultation, on n'entend ni souffle, ni battement. On porte le diagnostic de phlegmon de l'aisselle.

Traitement. — Sous anesthésie locale au chlorure d'éthyle,

on fait une incision du creux axillaire, mais le champ opératoire est aussitôt inondé de sang et de nombreux caillots.

L'anesthésie au chloroforme est substituée à l'anesthésie au chlorure d'éthyle : l'aisselle est détergée et asséchée ; après écartement des lèvres de la plaie, on constate :

1° Une plaie latérale de la veine axillaire sur une étendue d'environ 4 centimètres. Après isolement de celle-ci, une ligature au fil de lin est placée de chaque côté au-dessus et au-dessous de la plaie veineuse.

2° Une plaie de quelques millimètres siège à la partie moyenne de l'artère axillaire. On tente une suture latérale qui ne réussit pas en raison de la friabilité excessive du vaisseau. On décide alors de lier l'artère au-dessus et au-dessous de la plaie.

Fermeture partielle de la plaie ; drainage. Pansement compressif.

Résultat. — Le pouls radial est supprimé.

Le lendemain de l'opération la main est oedématiée. Le malade se plaint de fourmillements dans les doigts. Le drain est enlevé le 6^e jour. La plaie est cicatrisée en 12 jours sans suppuration.

Pendant 4 mois le malade ressent de vives douleurs dans le bras ; il a une gêne manifeste pour fléchir les doigts. Un traitement électrique est institué.

En mars 1910, malgré un peu de gêne dans les mouvements, le malade peut reprendre son métier de manœuvre.

Revu par nous, le 23 mai 1911, le malade n'a plus aucune douleur. Aucun trouble sensitif. Seule, la force de la main gauche est un peu diminuée. Le pouls radial n'a pas reparu.

OBSERVATION XXXXI

E. VERHAEGHE. — Echo médical du Nord, 29 janvier 1911

F., 32 ans. Coup de poignard de la région axillaire. Formation d'un hématome artériel dix jours après l'accident : tumeur pulsatile et expansive de l'aisselle ; paralysie progressive du membre supérieur avec vives douleurs.

Traitement. — Ouverture large de l'hématome après compression provisoire de la sous-clavière par un fil d'attente. Découverte et ligature des deux bouts de l'axillaire blessée (plaie oblique d'un demi-centimètre à la partie moyenne du vaisseau).

Résultat. — Guérison.

OBSERVATION XXXXII

H. MORESTIN. — Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie,
23 mai 1911, page 698

P. S., 53 ans, ingénieur. Paludéen, ancien syphilitique. Gros anévrysme de la région axillaire, sous-claviculaire et cervicale du côté gauche. Sujet porteur d'un second anévrysme volumineux de l'iliaque externe.

Tumeur axillaire fusiforme, pulsatile. Souffle intermittent, rude et râpeux à l'auscultation. Retard notable du pouls radial gauche sur le pouls radial droit.

Traitement. — Incision horizontale le long de la clavicule depuis la ligne médiane jusqu'au voisinage de l'acromion : deux autres incisions, l'une ascendante remonte le long du bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien jusqu'à la hauteur de l'os hyoïde, l'autre oblique en bas et en dehors occupe le sillon delto-pectoral.

La clavicule est isolée à la rugine et résignée dans ses deux tiers internes.

Section du chef sternal du cœdo-mastoïdien, du sous-clavier, de l'omo-hyoïdien et de la veine jugulaire externe.

Section de la veine sous-clavière après ligature.

Ligature au fil du tronc de la sous-clavière en dedans des scalènes et ligature de l'artère sus-scapulaire.

Dissection de la tumeur de haut en bas de l'aisselle ; au cours de cette dissection, ligature de la veine céphalique, du tronc commun des veines circonflexes, débridement de l'aponévrose clavi-coraco-axillaire et ligature de l'axillaire au-dessus de l'émission de la scapulaire inférieure.

La tumeur enlevée, les muscles sectionnés sont rapprochés et les plans superficiels réunis.

Résultat. — Le pouls radial gauche est imperceptible.

Suites opératoires excellentes. Réunion de la plaie par première intention. Guérison en 15 jours.

Trois mois après, le malade écrit pour donner des nouvelles de sa santé : il ne souffre pas et se sert convenablement de son bras.



Index Bibliographique

- ALIVISATOS. — Communication Congrès de Chirurgie 1909, p. 106.
- ARCHANGUELSKI. — Med. Novosti, n° 2, 1882.
- ARCOLO E. — Clinica Chir. Milan, 1909, XVII, p. 361.
- AUNIS. — Traitement des Anévrysmes externes : Thèse de Bordeaux 1894.
- BARDELEBEN. — Berliner Klinische Wochenschrift, 1889.
- BELL Joseph. — Edinb. Méd. Journ. 1879, t. XXIV, p. 794.
- BAILLET. — Thèse de Paris, 1911.
- BARNSBY. — Traitement des Anévrysmes artériels rompus des Membres : Thèse de Paris 1903-1904.
- BÉRARD. — Art. axillaire : Dict. en 30 volumes, p. 490.
- BERGMANN. — Société de Méd. berlinoise, 11 mai 1904.
- BÈZE. — Suture des Vaisseaux sanguins d'après la Méthode de Murphy. Presse médicale 1897, p. 44.
- BINNIE (Fairbairn). — Aneurysmorrhaphy-Annals of Surgery 1908, I. 48, p. 1.
- BLACKÆ. — Aneurysmorrhaphy-Annals of Surgery 1908, I. 48, p. 16.
- BNEUGNER. — Inaug. Dissert. Dorpat., 1885.
- BORNHAUPT. — Arch. f. Klin. Chir. 1905, LXXVII, 590.
- BOURDERON. — Sutures artérielles : Thèse de Bordeaux 1908- 9.
- BRAMANN. — Congrès de la Société allemande de Chirurgie, 1885. Arch. f. Klin. Chir., t. XXXIII, p. 43, 1886.
- BRIDGMANN. — Tr. N. Hampshire med. Soc. Manchester 1885, p. 78.
- BROCA. — Traité des Anévrysmes.
- BROUGHAM E.-J. — Surg. gyn. and obst. 1906, II. 410.

CARREL. — La Technique opératoire des Anastomoses vasculaires et la Transplantation des Viscères. Lyon Médical 1902, XCVIII, 859.

» Transplantations des Veines sur des Artères. Revue de Chirurgie, 15 juin 1910.

CASUSO. — Cron. med, quir. da la Haband. 1885, p. 557.

CHAMBAT J.-B. — Anévrysme artériel circonscrit traumatique de l'Artère axillaire. Thèse de Lyon, juillet 1910, n° 108.

CHAMBERLAINE. — Med. Chir. Trans. vol. VI, p. 128.

CAPLESCO. — Presse médicale, 24 mars 1906, p. 191.

COOPER. — opération of tynig the subclavian artery, London M. Gaz. 1827 i, 41, 803.

COOPIN. — Anévrysme traumatique, faux primitif, de l'Artère axillaire droite. Bull. Acad. roy. de Méd. de Belg., Bruxelles, 1856-7, XVI, 222-228 ; 1855-6, XV, 523.

COURTADE. — Gazette hebdomadaire de Méd. et de Chirurgie, 1883.

CRANE. — Am. M. Times. N. Y. 1861, 70.

CRANWELL. — Revue de Chirurgie 1906, t. 34, p. 822.

CRASSO. — Suture des Artères, Poliklino, avril 1900.

CREUS. — Revue de Med. y cirug. pract. Madrid 1879-489-91.

CROMPTON. — London Med. Gaz., 1819-665-668.

CROSSING T. — Med. Chir. Tr., Lond., 1831, XVI, 344-355.

DANIELS A.-W. — Med. Soc. St Paul 1875, VII, 75.

DEHORNE. — Leipz. 1785, 7 st., 128-138.

DELBET Pierre. — Traité de Chirurgie, 1897. Revue de Chirurgie 1888, t. VIII, p. 817. Thèse de Paris, 1889. Congrès de Chirurgie, 1895.

» Du Traitement des Anévrysmes externes, Paris 1901.

» Chirurgie des Artères et des Veines, modernes Acquisitions, Paris 1906, J.-B. Bailières.

» Rapport au XV^e Congrès Int. de Médecine de Lisbonne 1906, t. IX, 99.

» Greffe artérielle. Bull. Société de Chirurgie 1907, p. 413.

- DEMOULIN. — Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie, 1901, XXVII 365.
- DEROCQUE. — Gazette des Hôpitaux 1897, p. 1122.
- DESAULT. — Œuvres chir. t. II, p. 553. Broca loc. cit. p. 671.
- DESPRÉS. — Société de Chirurgie, 13 février 1878.
- DEMIL-PACHA. — 12^e Congrès internat. de Médecine de Moscou 1897, v. 663.
- DOYEN. — Semaine médicale 1909, p. 477.
- » Congrès français de Chirurgie 1909.
- DUDON. — Traitement des Anévrysmes externes. IV^e Congrès français de Chirurgie 1889.
- DUPLAIX. — Des Anévrysmes et leur Traitement, in 8^e Paris.
- DUPUYTREN. — Chirurgie Clin., t. III, p. 3.
- DURANTE. — Tr. di patol. e terapia chir., Rome 1896, II, 293.
- DRAYTON H.-E. — Tr. Coll. Phys. Philadelphie 1860, 306-308.
- DUVERGER. — Traitement des Anévrysmes artério-veineux de l'Aisselle.
- EARLE. — London Medical Gazette, juillet 1835.
- ESTOR. — Du Traitement des Anévrysmes externes. Gazette hebdom. de Montpellier, p. 616.
- FARNHARSON. — Am. J. Méd. So. Phila, 1877, 330-385.
- FERGUSSON. — Edinb. M. et S. J. 1831, XXXVI, 309-315. Brit. Med. Journ, Lond., 1871, 1871, I, 222.
- FEUWICK. — Britisch. Med. Journ. 1883, p. 617.
- FIGHIERA. — Thèse de Montpellier 1903.
- FLAUBERT. — Répertoire d'Anatomie et de Physiologie, t. III, p. 55.
- FLEIG. — Soc. des Sciences Méd. de Montpellier. Communication du 29 avril 1910.
- » Archives générales de Chirurgie, juin 1910.
- » Sutures vasculaires. Province Médicale, 25 juin 1910.
- FLINT J.-B. — West. Lancet Cincin, 1849, X, 273-279.
- FOOT A.-W. — Med. Press et Circ., Dubl., 1866, II, 97.
- FURNER. E.-J. — Proc. Roy-Méd. et Chir. Soc. London 1868, VI, 75.
- FRANK. — Société de Chirurgie de New-York, 14 avril 1909.
- FRÉLICH. — Traitement des Anévrysmes des Membres. Société de Médecine de Nancy, 26 novembre 1902.

- FRIEDRICH O. — Thèse de Kiel, 1905.
- FOLLIN et DUPLAIX. — Traité de Chirurgie, t. II, p. 440.
- FROUIN. — Sur la Suture des vaisseaux. Presse Médicale, 1909, p. 217.
- GALLAVARDIN. — La tension artérielle en clinique. Sa mesure. Sa valeur semeiologique, Libr. Steinheil, 1910.
- GAULTIER. — Traitement des Anévrysmes. Thèse de Paris, 1903-1904.
- GAY. — Lancet, London, 1872, I, 185.
» Tr. Path. Soc. Lond., 1871, XXII, p. 111.
- GAYET. — Lyon Médical, 1905, p. 274.
- GÉRARD-MARCHAND. — Anévrysme diffus de l'artère axillaire. Société de Chirurgie de Paris, 1900, p. 711.
- GOBIET. — Contribution à la suture des artères, Wien. Klin. Wochen, 21 octobre 1909.
- GOLDSMITH M. — Boston M. et S. Journ., 1845, XXXIII, 357-359.
- GRINDA E. — Cité in Fighiera. Thèse de Montpellier, 1902-03.
- GRINGOIRE. — Thèse de Paris, 1879.
- GROSS F. — Anévrysmes des membres. Soc. de Médecine de Nancy, 10 déc. 1902. Bull. de la Société de Méd. de Nancy, 1898-99, p. 151. Revue Médicale de l'Est, 1899, XXXI, p. 700.
- GROSS S.-D. — Med. Exam., Phila., 1841, IV, 425-430; West. Journ. Med. et Surg., Louisville, 1841, 25, 401-452; American Journal, 1845, vol. X, page 19.
- GUSSENBAUER. — Soc. imp. roy. des méd. de Vienne, 8 juin 1895.
- GÜNTNER W. — Vrtljschr. f. d. prakt. Heilk., Prag., 1859, 34-36.
- HALSTEAD A.-E. — Med. Record 1901-1909.
- HANCOCK H. — On a case of. aneurism of. the axillary artery. Lancet London, 1849, II, 7-9.
- HARDIE. — Med. Times London, 1877, I, 384-417.
- HEIDENHAIN L. — Cent. of Chirurg., 1895, XXII, p. 1113.
- HEINECKE. — In Stich Münch., Med. Woch., 1899, p. 548.
- HORNE. — Observation sur un anévrysme considérable de l'artère axillaire suivi de fracture de côtes. Hist. Soc. Roy. de Méd. de Paris, 1779, 298-304.
- HÖEFFNER. — Arch. f. Klin. Chir., 1903, Bd. LXXX, p. 148.

- HORWITZ. — *Thérap. Gaz.*, 1895, 3^e s., XI, p. 289.
- HUGHES. — *Indian Med Gaz.*, Calcutta, 1872, VII, p. 183.
- IMBERT et FIOLE. — *Sutures vasculaires*, Œuvres médico-chirurg. édit. Masson, fév. 1910.
- JABOULAY. — *Soc. nat. de Méd. de Lyon*, 7 mars 1910. Province médicale, 11 juin 1910.
- JACQUOT H. — *Mémoire sur les anévrysmes de l'artère axillaire*. *Arch. générales de Méd. de Paris*, 1818, II, 31, 153.
- JOBERT. — *Arch. Méd. Paris*, 1838, p. 433-438.
- KÉATE. — *Med. Review and Magazine*, 1801.
- KEY C.-A. — *Med. chir. Tr.*, Lond., 1825, XIII, 1-11.
- KING K. — *Brit. Med. Journ. Lond.*, 1869, I, 142.
- KNIGHT J. — *Lond. Med. et Surg. Journ.*, 1835, VI, 60-62.
- KIRMISSON. — *IV^e Congrès de Chirurgie*, 1889. Rapport de l'Acad. de Médecine, 6 juin 1910.
- KOCH. — *Arch. f. Klin. Chir.*, 1869, in Oberst, *Beitraege zur Klin. Chir.*. Bd. XLI, p. 459.
- KÖHLER. — *Grosses Axillar Aneurysma durch einen Echino coccus der Gefässscheide Vesursacht* (Berlin Klin. Woch), 9 déc. 1889.
- KÖRTE. — *Deuts. Med. Wochens.*, 1902, LXI, 919. *Arch. für Chir.*, 1902, p. 924.
- LACROIX. — *Thèse de Montpellier*, 1908-09, n° 70.
- LANDOUZY. — *Anévrysme traumatique de l'artère axillaire*. *Bull. Soc. anat. Paris*, 1871, XVI, 113-117.
- LARREY. — *Bull. de la Facult. de Médecine*, 1819, t. I, p. 285; t. III, p. 27.
- LAWRENCE. — *Axillary aneurisen*. *Lancet*, Lond., 1828, 855-860.
- LEGROUX. — *Gazette hebdomadaire*, 31 octobre 1884.
- LEROUX. — *Annales de la Soc. de Méd. de Caen*, 1860.
- LÉVY, MARCO. — *Traitement des plaies artérielles par la suture*. *Thèse de Montpellier*, juillet 1910, n° 97.
- LE DENTU. — *Traité de Chirurgie*, Paris 1896. *Bull. et mém. de la Société de Chir. de Paris*, n° 6, 14 fév. 1911, p. 190.
- LE FORT. — *Art. axillaire du dict. Dechambre*, p. 641.
- LEGG. — *Tr. Path. Soc. Lond.*, 1869, XX, 120-122.
- LEXER. — *Arch. f. Klin. Chir.*, 1907, LXXXIII, p. 453.
- LISTON. — *Edinb. Med. et Surg. Journ.*, 1820, 348-352.

- LIZARS. — *Lancet*, London, 1834, 717-719.
- LORET A. — *Clin. mod. Saragosse*, 1903, II, 97.
- LONGWEL R.-H. — *Boston Med. et Surg. J.*, 1862-214.
- LOISON. — *Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 1906, XXXII, p. 410.
- LUND H. — *Brit. Med. J.*, Lond., 1878, I, 643.
- MACHENZIE R.-J. — *Month. J. M. Sc.*, Lond., et *Edinb*, 1852, XIV, 110-124.
- MACONCHY J.-K. — *Dublin, Q. J. M. Sc.*, 1868, XIV, 57-61.
- MAHOOD G. — *Dublin, M. Press*, 1840, IV, 103.
- MAKINS. — *Britisch Medical Journal*, 1900.
- MARCO DUPUY J. — *Gazette des Hôpitaux*, 1870, XIII, 537.
- MATAS. — An operation for the radical cure of aneurisens based upon artériorraphy *Ann. of Surg.*, 1903, XXXVII, p. 161.
- » The radical cure of aneurisens. *Journ. of the amer. med. Assoc.*, 1906, XLVII, 990.
- » The Journal of the american médical. Associat, 1908, p. 1667, de l'Endoaneurismorrhaphy.
- MAYO C. — *Med. Chir. Tr.*, Lond., 1831, XVI, 359-366.
- MELNOTTE. — Contribution à l'étude du traitement des anévrysmes externes et de l'extirpation en particulier. Thèse de Nancy, 1899-99, n° 40.
- MERCIER A. — Ligature of the subclavian. *N. Orl. Med et Surg. J.*, 1845-6, II, 122.
- MICHAUX. — In Duplay et Reclus, tome II.
- MILLER D. — *Lancet*, Lond., 1848, II, 310. *Dublin Méd Press.*, 1853, vol. XXIX, p. 377.
- MIGNON. — Anévrysme traumatique artério-veineux de l'aisselle. *Soc. de Chirurgie de Paris*, 31 mai 1905.
- MONOD et VANVERTS. — *Traité de technique opératoire*. Libr. Masson, édit. 1907. Tome I.
- » *Chirurgie des artères*, 22^e Congrès français de Chirurgie, Paris 1909.
- » *Revue de Chirurgie*, 15 juin 1910.
- MORESTIN. — *Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris*, 9 janv. 1901.
- » *Société de Chirurgie de Paris*, 17 mai 1911.
- MORTON. — *Am. J. M. Sc.*, Phila, 1867, 70-82.
- MOTT V. — *Am. J. M. Sc.*, Phila., 1830, 309-311.

- MURPHY J.-B. — *Med. Record*, 1897, LI, p. 73.
- MURRAY. — *Soc. Chirurgie de New-York*, 14 avril 1909.
- NÉLATON. — *Soc. de Médecine de Paris*, 9 mai 1888.
- NEUGEBAUER. — *Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark Graz*, 1896, XXXII, 101; *Cent. f. Chir.* 1895, 783.
- NOTT. — *American Journal of the Med. Science*, 1841, 2^e série, t. II, p. 111.
- OCHMANN A.-A. — *Vratch*, 1908, *Journ. Chir.* 1909, I, p. 29.
- OPPEL (Von). — *Zur operativen Behandlung der artério-venösen Aneurysmen* (*Arch. für Klin. Chir.*); *Langenbeck*, p. 31, 1908.
- O'REILLY. — *N.-York, J. M.*, 1851, VI, 16-29.
- PANAB. — *Bull. Soc. de Chir.*, 1875, p. 717; 1876, p. 140.
- PAUL F.-T. — *Liverpool, Med. Journ.*, 1903, XIII, p. 97.
- PEYROT. — *Traitement des anévrysmes externes*, IV^e Congrès français de Chirurgie, 1889.
- PIERIE W. — *Edinb. M. J.*, 1858, III, 812-815.
- PONCET. — *Gazette hebdomadaire*, 1886, p. 736.
- POULET. — *De l'anévrysme artério-veineux de l'aisselle*: Thèse de Lyon, 1902.
- POST. — *Médecio-chirurg. Transactions*, 1817, vol. XI, p. 185.
- PRINCETEAU. — 22^e Congrès français de Chirurgie, 1909, p. 136.
- POENARU CAPLESCU. — *Spitalul*, 1907, XXVII, 203.
- QUÉNU et MURET. — *Traitement moderne des anévrysmes*: *Revue de Chirurgie*, 1910, p. 282.
- RAVATIER. — *Traité des plaies d'armes à feu et d'armes blanches*.
- RECLUS. — *Traité de Chirurgie* (chapitre des anévrysmes).
- RICARD. — *Bull. et Mém. Soc. de Chirurg*, 1899, XXV, 562; 1900, XXVI, 1010; 1903, XXIV, 349.
- » — *Gazette des Hôpitaux*, 14 mars 1901.
- ROGERS. — *Med. Times et Gaz.*, Lond., 1860, 264.
- ROSS. — *Canada Med. et Surg. J.*, 1874, 5-49-56.
- ROUX. — *Quarante années de pratique chirurgicale*, t. II, p. 357.
- RUNDLE. — *Britisch. Med. Journal*, 1890; *Bulletin médical*, 1890, p. 1170.
- RUTHERFORD. — *Edinb. Med. et Surg. J.*, 1820, XVI, 199-204.
- SABATIER. — *Médecine opératoire*, t. III, p. 124.

- SCHAEFER. — Deutsche Medizinische Wochenschrift, 1905.
- SAÏGO K. — Deusch. Zeits. f. Chir. 1906, LXXXV, 577, obs. 7, 8, 9 et 10.
- SAPPEY. — Traité d'anatomie descriptive.
- SCHMIEDEN. — Revue de Chirurgie, déc. 1909, p. 987.
- SCHMOLL. — Dis. inaug. Bonn., 1880; Revue de Hayem, 1882, t XIX, p. 265.
- SÉGOND M. — J. hebdomadaire d. progr. d. sc. et inst. méd., Paris, 1835, 33-47.
- SKEY. — Med. Times et Gaz., Lond., 1860, 34.
- SMITH. — Tr. Path. Soc. Lond., 1872, XXIII, 74-79.
- SOUPART. — Belgique médicale, 1898, p. 453.
- SENCERT. — Arch. générales de Chirurgie, mars-avril 1909.
- SPRENGLER. — Aerztl. Int. Bl., München, 1858, V, 464.
- STANLEY. — Lancet. Lond., 1859, i, 55.
- STEWART F.-T. — Ann. de Surg., 1908, XLVIII, 152.
- STICH. — Münch. Med. Woch, 1899, p. 548; 36^e Congrès allemand de Chirurgie; Presse médicale, 1907, 13 avril, p. 238.
- STOCKS T.-W. — Liverpool et Manchester M. et Surg. Rep., 1873, 126-131.
- SYME J. — Edinb. M. et Surg. J. 1838, I, 369-372; Mouth. J. M. Sc, Lond. et Edinb., 1846-7, 401-404; 1848, 217; 1850, 240; Med. chir. Tr. Lond., 1860, 137-143; Lancet, Lond., 1860, 444-446; Proc. Roy. M. et Chir. Soc., Lond., 1861, 231.
- TAVENARD. — Sur un cas d'anévrysme artério-veineux de l'aisselle: Thèse de Paris, 1890.
- TERRIER. — Plaie par arme à feu intéressant l'artère axillaire: Bull. et Mém. Société de Chirurgie de Paris, 6 oct. 1875, p. 717; 1876, p. 140.
- TESTUT. — Traité d'Anatomie humaine.
- TESTUT et JACOB. — Traité d'Anatomie topographique (voir axill.).
- THEBAUD J.-S. — New-York M. Press., 1859, 439.
- TILLING. — St-Petersburger Med. Wochenschrift, 1885.
- TODD C.-H. — Dublin, Hosp. Rep., 1822, 466-478.
- TUREL. — Mém. Soc. des Sciences médicales de Lyon, 1867, 105-112.

- TURNER et JOHNSON. — Tr. clin. Soc. of London, 1905, XXVIII, p. 21.
- VAUTRIN A. — In Monod et Vanverts, Revue de Chirurgie, 15 juin 1910, p. 1111.
- VERHAERGUE E. — Echo médical du Nord, 29 janvier 1911.
» Province médicale, 20 mai 1911.
- VERNEUIL. — Gaz. hebd. de Médecine, 1873, 184-186.
- WENNING E. — Canada M. J., Montréal, 1866, 272.
- WATERS W.-E. — Rep. of the Surg. of the general Army for 1895 ; Washington, 1894, 5-76 ; Med. Record, 1895, XLVII, 647.
- WATSON. — Lancet, 1878, p. 602.
- WEISS Th. — Anévrysmes des membres : Soc. de Méd. de Nancy, 10 déc. 1902, 1898-1899, bulletin page 151 ; 8 décembre 1909.
- WELLS E.-W. — Am. J. M. Sc., Phila., 1828, 28-34 ; 1833, 406.
- WESTMORELAND W.-F. — Atlanta M. et Surg. J., 1868, 10.
- WHITE W. — Indian Ann. M. Sc. Calcutta, 1853, 289-295.
- WOLFF. — Beitrage zur Klin. Chir. 1908, t. 58, Bd, LVIII, p. 702-808.

Table des Matières

	Pages
Introduction	5
CHAPITRE I. — Considérations générales sur le traitement des plaies et des anévrysmes de l'artère axillaire	9
Ligature de l'artère axillaire.....	18
Extirpation de l'artère axillaire	20
Suture de l'artère axillaire.....	21
Extirpation et suture de l'artère axillaire.....	23
CHAPITRE II. — Anatomie de l'artère axillaire.....	25
Direction	26
Rapports.....	27
Distribution.....	28
De l'importance des rapports de l'artère axillaire	32
Technique opératoire pour la mise à nu de l'artère axillaire.....	41
1° Mise à nu au niveau de l'aisselle...	42
2° Mise à nu au-dessous de la clavicule	43
De la résection de la clavicule.....	47
Technique opératoire.....	49
CHAPITRE III. — Notions générales au point de vue des indications opératoires dans les cas de plaies et d'anévrysmes de l'artère axil- laire.	52
Etude de la pression artérielle. Son im- portance clinique.....	54
Suture latérale.....	59
Suture circulaire	61

	Pages
Suture elliptique	67
Suture en ligne brisée et stomatoïde	70
Transplantations. Greffes	71
Traitement des anévrysmes de l'artère axillaire	73
I. Anévrysme faux	73
II. Anévrysmes circonscrits	78
A) Extirpation	78
B) Incision	82
C) Oblitération par la méthode de Matas	82
Anévrysmes fusiformes	84
Anévrysmes sacciformes	86
III. Anévrysmes artério-veineux	89
A) Extirpation	90
B) Oblitération	91
CHAPITRE IV. — Observations	93
Plaies de l'artère axillaire	93
Anévrysmes de l'artère axillaire	100
Index bibliographique	121

